مدخل إلى

فلسفة العلوم

دراسات ونصوص

إشراف

الدكتور / الزواوي باغورة

مدخل الى فلسفة العلوم

"دراسات ونصوص"

اشراف

الدكتور الزواوي بغورة .

القسم الأول

دراســــــات

مقدمة

موضوع هذا الكتاب موضوع فلسفي وعلمي ،فلسفي من حيث الطرح والمنهج والنظرة، ذلك ان المسائل المطروحة فيه تم تحليلها تحليلا فلسفيا اوتم تناولها من زوايا فلسفية او بتعبير آخر تم مناقشتها من خلال اراء الفلاسفة وتحديدا من خلال اراء جون دوي وراسل ورايشنباخ وبوبر وبياجي وكلود ليفي ستروس ومشيل فوكو .

وعلمي من حيث الموضوع او المادة ، ذلك ان مختلف المواضيع التي تمت مناقشتها مواضيع علمية او بتعبير ادق ، تنتمي الى ميادين علمية مثل المنطق الصوري والرياضي والفيزياء والبيولوجيا والعلوم الانسانية .

واذا كان الكتاب ،بهذه الصورة ،يشترك مع عدد من الدراسات التي تناولت الموضوع والتي صدرت باللغة العربية على وجه الخصوص ، فانه يتميز بجملة من الخصائص التي تميزه عن تلك الدراسات ، ومن هذه المميزات :

1 – انه دراسة شاملة وذلك من وجهين اساسيين ، الوجه الاول متعلق بميادين فلسفة العلوم التي تشمل العلوم الصورية والعلوم الطبيعية والعلوم الانسانية ،والوجه الثاني متعلق بالطرح الفلسفي الذي يشمل كذلك ممثلين لمختلف المدارس الفلسفية المفكرة لفلسفة العلوم سواء تعلق الامر بالمدرسة الالمانية او المدرسة الامريكية او المدرسة الفرنسية اوالمدرسة الانجليزية .

2 – ان الدراسة على الرغم من شموليتها الا انها خاصة وذلك من جهتين كذلك ، جهة الفلاسفة المشكلين لمادتها امثال كانط ،كارناب، باشلار ، ديوي ، راسل ، رايشنباخ ، بوبر ، بياجي ، ليفي ستروس ، فوكو ، وجهة المسائل العلمية التي تم مناقشتها ، بحيث تمت مناقشة اهم المفاهيم المشكلة لفلسفة العلوم في الفصل الاول والمنطق الاداتي في الفصل الثاني ونظرية الاوصاف في الفصل الثالث ومشكلات التفسير الفيزيائي في الفصل الرابع ومسائل الاستقراء في الفصل الخامس والبيولوجيا من المنظور التكويني في الفصل السادس والمنهج البنيوي في الفصل

السابع والاركيولوجية وعلوم الانسان في الفصل الثامن وتاريخ العلوم من المنظور التكويني في الفصل التاسع .

3 – كتبت هذه الدراسة من قبل اساتذة وباحثين مختصين في مسائل فلسفة العلوم سواء من حيث الاهتمام او من حيث البحث والدراسة وذلك من خلال انجازهم لاعمال اكاديمية في هذا الميدان[1].

4 –لقد حاولت هذه الدراسة ، بقدر الامكان ، ان تطرح المسائل الفلسفية والعلمية طرحا موضوعيا قائما على نصوص الفلاسفة ومتمحورا حول اشكالية مركزية مع مراعاة للسياق العام للمسالة المدروسة سواء ماتعلق بالناحية التاريخية او بالناحية المعرفية ، كما كتبت مادة البحث بلغة واضحة وطريقة منظمة ، بحيث تم تقسيم كل فصل من فصول الكتاب الى عناصر اساسية تمكن القارئ من تشكيل فكرة واضحة حول الموضوع ،وتم تزويد القاريء بقائمة من المصادر والمراجع في كل فصل من فصول الكتاب تعينه على توسيع قراءاته واطلاعاته في الموضوع الذي يهمه .

وعليه نستطيع القول ان الكتاب في منهجه وموضوعه يشكل في نظر الباحثين الذين كتبوا فصوله ، مدخلا جديدا في فلسفة العلوم ، مدخلا يسمح للقاريء بتشكيل فكرة اساسية حول هذا المبحث الفلسفي الجديد و الهام من مباحث الفلسفة المعاصرة .

الدكتور.الزواوي بغورة
المشرف العام على الدراسة

[1] – محمد حديدي : فلسفة الخبرة عند جون ديوي . جمال حمود : فلسفة اللغة عند راسل . لخضر مذبوح : فكرة التفتح عند كارل بوبر . علي بوقليع : العقلانية عند روبير بلانشي . رشيد دحدوح : الابستمولوجية التكوينية عند جان بياجيه . الدكتور الزواوي بغورة : المنهج البنيوي عند ليفي ستروس . وكذلك : مفهوم الخطاب في فلسفة ميشيل فوكو .

الباب الاول

فلسفة العلوم والعلوم الصورية

الفصل الاول : في مفهوم فلسفة العلوم ، بقلم الدكتور الزواوي بغورة .
الفصل الثاني : المنطق الاداتي عند ديوي ، بقلم الاستاذ محمد جديدي .
الفصل الثالث : دور المنطق في الفلسفة العلمية عند راسل،بقلم الاستاذ جمال حمود.

الفصل الأول

في مفهوم فلسفة العلوم

بقلم : الدكتور الزواوي بغورة

مقدمة:

موضوع هذا الفصل دراسة مفهوم فلسفة العلوم والمفاهيم ذات العلاقة به، وهذا بغرض توضيحها ومقارنتها واستخلاص النتائج والخصائص المشتركة فيما بينها .وكما يعلم الدارسون والباحثون في حقل الفلسفة عموما ،وفلسفة العلوم على وجه الخصوص،فأن هناك مصطلحات ومفاهيم تحضر ما إن نبدأ في مناقشة مسائل المعرفة العلمية من الوجهة الفلسفية، هذه المفاهيم يذكرها مصنفوا العلوم ويستعملها الفلاسفة المهتمون بالمعرفة العلمية ،وأقصد بذلك مجموع المفاهيم والمصطلحات المعينة والمميزة لذلك الحقل الفلسفي الخاص والمعني والمهتم بالمعرفة العلمية وخاصة نظرية المعرفة اونظرية المعرفة العلمية وفلسفة العلم أو فلسفة العلوم والابستمولوجيا و المفاهيم التفصيلية المنضوية تحتها .

فما هو المضمون المعرفي والمسار التاريخي لكل مفهوم من هذه المفاهيم ، وخاصة نظرية المعرفة وفلسفة العلوم والابستمولوجيا ؟إنني بطرحي لهذا السؤال، أتصور أن القارئ يتوقع نوع الإجابة التي أحاول تقديمها،أو على الأقل طريقتي في الإجابة على هذه المصطلحات والمفاهيم العامة والمحددة لحقل البحث الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية، انهاطريقة الجمع بين البحث التاريخي والتحليل المعرفي أو بتعبير آخر ، انها الطريقة التي تجمع بين المعالجة التاريخية والتحليل المضموني لكل مفهوم .

ولعل القارئ، يستعجلني بالسؤال وهو لماذا هذا الجمع بين هذه المفاهيم الثلاثة الكبرى المحددة لحقل المعرفة العلمية من الوجهة الفلسفية دون غيرها؟ وإني أجيبه بالقول ،بأن هذه المفاهيم مازالت حاضرة في كل خطاب فلسفي يهتم بالمعرفة العلمية ،دون أن استبعد مفاهيم أخرى متزامنة معها، وإنما أردت أن اقتصر على هذه المفاهيم كي أبين أصلها التاريخي ومضمونها المعرفي مع مثال نموذجي يجسد - في اعتقادي -بشكل أفضل مضمون كل مفهوم من تلك المفاهيم التي أحاول تحديدها .[1]

كما انه من المفيد أن أشير إلى أن الاهتمام بالمفاهيم الكبرى ،دون المفاهيم

التفصيلية المندرجة أو المنطوية تحتها ،يرجع إلى إن المفاهيم التي تنطوي تحت نظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإبستمواوجيا،ستجد مكانتها ضمن فصول هذا الكتاب، والتي ستناقش المسائل التفصيلية والمفاهيم الفرعية لكل مقاربة فلسفية معرفية على حدا، وذلك من خلال شخصية فلسفية معينة ،بالإضافة إلى أنني في هذا الفصل التمهيدي الخاص بتوضيح تلك المفاهيم الكبرى ،سأعمد إلى تقديم مثال نموذجي على كل مفهوم من تلك المفاهيم الكبرى،وأحسب أنني بهذه الطريقة ، أكون قد بررت إختياري، ووضحت مقصدي.

ولعله من باب العلم والعلمية أن أشير بداية ' إلى ملاحظة منهجية قبل أن اشرع في الدراسة والتحليل،هذه الملاحظة هي أن ما اقدمه نسبي سلفا، ويشكل وجهة نظر في طرح ومعالجة المسائل،وجهة نظر تعتمد أصول البحث العلمي وقواعد المنطق وشروط العلم، ولكنها لا تدعي التعريف الجامع المانع، ولا الإحصاء الكلي والشامل لمعاني وخصائص هذه المفاهيم ،إن ما نقدمه ، مقاربة في تلمس مفاهيم فلسفية معرفية، هي موضوع مناقشة وجدل وإضافة وتطوير .فماذا تعني نظرية المعرفة ؟وما هو مضمونها العلمي ،وما هو مسارها التاريخي؟ وماذا يقصد بفلسفة العلوم؟ وكيف ظهرت وتطورت ؟ وما هي الإبستمولوجيا وبنيتها المعرفية ؟وما هو إطارها التاريخي؟

المحور الاول : في مفهوم نظرية المعرفة ونموذجه :

أولا -في مفهوم نظرية المعرفة: نظرية المعرفة مجال فلسفي ،يلعب دورا هاما في تطور العلوم الطبيعية والإنسانية ،وذلك بالتوازي مع الثورات العلمية التي عرفتها البشرية. فكل ثورة علمية،تتضمن مراجعة جذرية ، للأسس النظرية لعلم من العلوم،أو لمجال من مجالات المعرفة العلمية.ولعله من بين الخصائص الأساسية للثورات العلمية للقرن العشرين،أنها تفترض أن العلم في تطوره يصل إلى حدود لا يمكن أن يتقدم إلا بوعي الأنماط والنتائج الخاصة بنشاطه المعرفي. خاصة وإن التطور العلمي المعاصر يتسم بالتعقد والتنوع المستمر للأنظمة المعرفية ولأدوات البحث،كأجهزة الملاحظة ووسائل القياس وصولا إلى الميدان النظري أو الي التخطيطات النظرية .كما أن تعقد البنية المعرفية للنظرية ،لاتعود فقط إلى تعدد درجات التوسطات Les degrés de médiatisation بين المستويات العليا للنظرية وقاعدتها التجريبية' بل الىجملة من الأسس الجديدة لبنية المعرفة العلمية كالتأمل النظري في البنيات المنطقية وعلاقتها بالواقع الموضوعي.

من هنا نجد أن العديد من المبدعين في العلم الحديث والمعاصر مثل "اينشتين" و "هايزنبارغ" و "بوهر" ، قد ناقشوا العديد من المشاكل المعرفية و الفلسفية والمنهجية ،لان تطور العلوم الطبيعية يطرح باستمرار مشاكل معرفية من مثل الوصف المطابق في الفيزياء المعاصرة و مشكلة الصدق المعرفي وإمكانية التحقيق وعلاقة النظرية بالتجربة أو بالممارسات ...الخ

ان هذه الأسئلة المعرفية لا تخرج عن اهتمامات نظرية المعرفة واسئلتها من مثل ما هي المعرفة ؟ وما هي المعرفة العلمية ؟ وما هي مصادر ومناهج ومعايير العلمية ؟وما علاقتها بالأشكال المعرفية الأخرى مثل المعرفة الأسطورية والمعرفة الدينية ؟ فمثلا ، نجد "بياجي " يتناول في إطار ما يسميه بالإبستمولوجيا التكوينية، الأسئلة القديمة لنظرية المعرفة،وذلك بواسطة علم النفس وانطلاقا من نظرية «النمو المعرفي».كما نجد عند المنطقي والرياضي الأمريكي:"w. Quine" مشروع إقامة ابستمولوجية طبيعية «Epistémologie Naturaliste» تستند على نتائج المعلوماتية Informatiqueوالمنطق الرمزي وعلم النفس المعرفي Psychologie Cognitive ،وبشكل عام فإن المتتبع للمناقشات المعرفية لنظرية المعرفة العلمية المعاصرة يلاحظ ان البحث والدراسة والمناقشة، قائم حول التحليل الصوري والشكلي للمعرفة العلمية على ضوء المنطق الرمزي ،و العلاقة بين النظري والتجريبي في المعرفة العلمية،وعلاقة الحجج والبراهين العلمية بتطور المعرفة العلمية أو علاقة المنطقي بالتاريخي،وعلاقة المعرفة العلمية بالممارسات المعرفية الأخرى ،وبين بنية الخطاب العلمي والخطاب الأيديولوجي .إن هذه المقدمات توضح بجلاء علاقة العلم والمعرفة العلمية بنظرية المعرفة ،والتي تتطلب قليلا من التوضيح والتدقيق فما هي نظرية المعرفة ؟وما هي بنيتها ؟وما هو مسارها التاريخي ؟

1 - في مصطلح نظرية المعرفة: مصطلح «نظرية المعرفة» «Théorie de la Connaissance» أول من استعمله هو الفيلسوف الألماني "رينهولد" "Reynhold" وذلك سنة 1789 في كتابه: «أساس العلم الفلسفي» والذي يدخل ضمن الاهتمامات الأساسية للمدرسة الفلسفية الألمانية بوجه عام والمدرسة الكانطية بوجه خاص . كما نجد مصطلحا مرادفا له هوالنظرية العرفانية : «Gnoséologie»، وهي كلمة تتألف من"GNOSE " المعرفة و "Logie " العلم ويكون المعنى الإصطلاحي هو علم المعرفةأو النظرية العرفانية.وهو مصطلح مستخدم كثيرا من طرف الماركسيين ومنهم "لينين" الذي حدد المحتوى المعرفي لهذا المصطلح في كتابه «دفاتر فلسفية»

سنة 1915 من خلال علاقة الوحدة بين المنطق ونظرية المعرفة والدياليكتيك.

2 -في محتوى نظرية المعرفة: هنالك من يرى أنها تتناول العلاقة بين الفكروالوجود أو العلاقة بين الذات و الموضوع في عملية المعرفة،وهنالك من يرى أنها تأمل في قيمة معارفنا،وهنالك من يرى أنها تتناول المسألة الأساسية في الفلسفة والقدرة على الوصول إلى معرفة موضوعية والأدوات المعرفية التي تستخدمها الذات في الوصول إلى هذه المعرفة.فمثلا: نجد "اندري لالاند" "AndreLalande" يرى أن نظرية المعرفة هي: ((دراسة العلاقة بين الذات والموضوع في فعل المعرفة وصورتها القديمة هي إلى أي مدى ما يتمثله الفكر يشبه ما هو موجود،مستقلا عن هذا الامتثال ؟ وفي صورتها الحديثة انه لما كانت الذات العارفة ،بما هي كذلك،لها طبيعة معينة ،فما هي قوانين هذه الطبيعة في ممارسة المعرفة وماذا تأتي به في الامتثال ؟))[2]، ومنهم "أبل ريه" "E , Rey" الذي عرف نظرية المعرفة في كتابه "دروس في علم النفس والفلسفة " بقوله أنها ((مجموع التأملات التي تهدف إلى تحديد قيمة معارفنا وحدودها.))[3] ، و"روزنتال" "Rozanthal " الذي يحددها باعتبارها :(قسم هام من النظرية الفلسفية وهي نظرية في مقدرة الإنسان على معرفة الواقع ومصادر وأشكال ومناهج المعرفة والحقيقة ووسائل بلوغها.))[4]

وعليه يمكن القول ان مضمون ، مصطلح ومفهوم نظرية المعرفة هو البحث في العلاقة بين الفكر والوجود أو علاقة الذات والموضوع ، من حيث الأسبقية أو الأولية ،وكذلك قدرة الإنسان في تحصيل المعرفة والوصول إلى الحقيقة و المصادر والأدوات التي تتخذها الذات في البلوغ إلى المعرفة.بتعبير آخر ، يتكون موضوع نظرية المعرفة من نوع العلاقة التي تقيمها الذات بالموضوع والوسائل والأدوات التي تستعملها في الحصول على المعرفة ، كما تطرح مشكلة الحقيقة والحقيقة العلمية . ولكن ما هي المعرفة وما هي الاتجاهات الكبرى لنظرية المعرفة ؟

ثانيا-في مفهوم المعرفة وخصائصها واتجاهاتها الكبرى:

أ - في مفهوم المعرفة : أن المعرفة هي: ((الصورة الذاتية للظواهر والأشياء الموضوعية الخارجة عن وعي الإنسان وهي في نفس الوقت عملية أزلية متواصلة وغير متناهية لما هو أكثر دقة وما هو حقيقي للواقع في عقل الإنسان.))[5] بمعنى أن صورة المعرفة ذاتية ،أ ما من حيث المضمون فموضوعية ،وهي مشروطة بالتطور الاجتماعي والاقتصادي والعلمي لمرحلة من المراحل التاريخية.

ب - في خصائص المعرفة: تتميز المعرفة ، بشكل عام ، بكونها : واقع،fait ،فمن

خلال الحياة العملية المباشرة،نعرف ونتعرف على الأشياء وعلى الكائنات الحية والإنسان.إذ من الممكن –بل من المطلوب –أن نناقش المعرفة وان نمتحنها، ولكن المؤكد،أن هذه المعرفة واقعية وتطبيقية ولا يمكن الشك فيها. فقبل أن تصبح المعرفة نظرية كانت تجريبية أو تطبيقية،وهذا ما يكشف عنه تاريخ المعرفة ذاته.كما انها تتميز بكونها اجتماعية ، ففي الحياة الاجتماعية يتم اكتشاف الكائنات والإنسان والعالم، وهي بالاضافة الى كل هذا تاريخية فنحن نسير من الجهل إلى المعرفة ،وهذا يعني أن المعرفة،تغتني وتتطور تاريخنا .

وأن المعرفة كواقع،ليست مشكلة وكحدث ليست مسألة ،ولكنها مشكلة في إطار نظرية المعرفة أو في إطار علاقات الذات بالموضوع والادوات المستعملة في الوصول إلى المعرفة وفي قدرة الإنسان على المعرفة والحقيقة .[6] من هنا نفهم لماذا تشكلت عدة منطلقات فلسفية ومعرفية لنظرية المعرفة.

جـ - في الاتجاهات الكبرى لنظرية المعرفة :

1 - النظرة المثالية : التي ترى أن الروح أو الفكر له الأولوية في العملية المعرفية وأن المادة ثانوية.ومنها ، المثالية الموضوعية التي تجعل من الروح غير الشخصية ،أو العقل السامي أساس الواقع،والمثالية الذاتية التي تقيم العالم على أساس فروق الوعي الفردي.ويصنف الفلاسفة من أمثال "أفلاطون" و "ليبنتز" و "هيغل" في دائرة المثالية الموضوعية ،في حين أن فلاسفة مثل "باسكال" و"باركلي" و "هيوم" ،يصنفون في دائرة المثالية الذاتية.

2 - النظرة المادية :تذهب هذه النظرة إلى أن المادة أولية والعقل ثانوي مما يعني أن العالم أبدي ولا محدود في الزمان والمكان،كما ترى أن العقل والمعرفة انعكاس للعالم الخارجي ومن ثم تؤكد إمكان معرفة العالم.وهنالك المادية الآلية مثل ما هو الحال عند فلاسفة عصر الأنوار"دولامتري،ديدرو،هلفيثيوس،دولياخ " وفيورباخ والمادية الجدلية كما هو الحال عند "ماركس،أنجلز ،لينين."

3–النظرة العقلية : تيار في نظرية المعرفة،يذهب إلى أنه لا يمكن استنباط الكلية والضرورة،وهما الصفتان المنطقيتان الملازمتان للمعرفة والحقيقة من التجربة وتعميمها ،وإنما يمكن استنباطها من العقل نفسه: إما من خلال المبادىء الاولية أو الأفكار الفطرية كما هو الحال عند ديكارت على سبيل المثال ،أو مفاهيم لا توجد إلا في شكل استعدادات مسبقة أو أحكام تركيبية مسبقة في العقل كما هو الشان عند : "سبينوزا ،لايبنتز ،كانط . "

4-النظرة التجريبية :تيار آخر في نظرية المعرفة ،يذهب إلى أن التجربة هي الأساس في العملية المعرفية ،وأن العقل صفحة بيضاء مهمته ربط الأفكار ،التي تأتيه عن طريق الانطباعات أو الاحساسات أو الإدراك ويمثل هذه النظرة " بيكون "و"لوك" و"هيوم" ،..الخ. لكن مايجب ملاحظته هو ان هذه التصنيفات نسبية ، يمكن ان تكثر او تقل من حيث العدد ،.ولكنها في غالبها تقتصر على نوع العلاقة التي تقيمها الذات مع الموضوع ، اما الادوات ومشكلة الحقيقة فمتداخلة بين الاتجاهات ومن الصعب حسمها بطريقة تصنيفية ان لم اقل تخطيطية .

ثالثا-كانط ونظرية المعرفة : يعد"إمانويل كانط , 1724Kant-1804 " ومن وجوه عديدة' مؤسس نظرية المعرفة في العصر الحديث ،ولذلك سنخصصه بالدراسة النموذجية في هذا الفصل من خلال مناقشة بعض الأفكار العامة ذات العلاقة بنظرية المعرفة. فمنذ منتصف القرن السابع عشر ، بدأ وبشكل مكثف ظهور علماء الطبيعة ، وتشكلت أولى الجمعيات العلمية و الأكاديمية مثل أكاديمية العلوم اللندنية (1662) والباريسية (1666) و في هذه الفترة ، وبعد مبادرات عديدة من طرف المواطنين ،تم الإعتراف الرسمي والكامل بالعلم الطبيعي من قبل الحكومات الاوربية .

بعد هذه الجهود أصبح العلم في نهاية القرن السابع عشر و بداية الثامن عشر ، مؤسسة إجتماعية معترف بها كما برز عدة علماء ' كان اشهرهم العالم الأنجليزي الكبير '" إسحاق نيوتن 1643 – 1727 "العالم الطبيعي وأستاذ الرياضيات بجامعة " كامبردج" ، والذي يعتبر مؤسس الفيزياء التقليدية و المكانيكا التقليدية وله العديد من الإنجازات منها اكتشافه لقانون القصور الذاتي و قانون تناسب القوة والسرعة وقانون الفعل ورد الفعل ' وهي القوانين التي تعتبر أساس الميكانيكا التقليدية .كما قدم براهين على مفهوم الحركة المطلقة ، التي لا تتعلق بالأجسام المادية وإنما بالخلاء ، أي بالمكان المطلق والزمان المطلق و طور نظرية الألوان وكان اول من صاغ بشكل رياضي قانون الجاذبية،و أول من قدم طريقة رياضية لتحويل الأسس الفيزيائية إلى نتائج كمية يمكن قياسها أووصفها بالمشاهدة ' وبالعكس يمكن تحويل هذه المشاهدات او الملاحظات إلى قوانين فيزيائية .

يقول في كتابه " المبادي الرياضية للفلسفة الطبيعية " ما يلي :" أقدم هذا الكتاب كمبادئ رياضية للفلسفة لأنني أعرف أن مشاكل الفلسفة تقع كلها على الرياضيات ، بدءا من مظاهر الحركات وإثبات قوى الطبيعة ، ثم إستخدام هذه القوى لإثبات

مظاهر أخرى .أرجو أن أستطيع معرفة المظاهر الأخرى للطبيعة بنفس طريقة الإستنباط من مبادي الميكانيك لا ننى مقتنع لأسباب كثيرة أن كل هذه المظاهر الطبيعية ، تتوقف على قوى معينة تتجذب بواسطتها جزئيات الجسم وتتجمع مع بعضها أو تتنافر ، وقد حاول الفلاسفة معرفة كنه هذه القوى الغير معروفة و لكنهم فشلوا في ذلك ....." [7]

نفهم من هذا النص ان الرياضيات قد اصبحت نموذجا للعلمية ، وان الفلسفة المقصودة هي فلسفة الطبيعة التي موضوعها :(أشكال الحركة وقوى الطبيعة و الإستخدامات المختلفة لهذه القوى) وان الطريقة التي يجب اتباعها هي الطريقة الإستنباطية المستمدة من مبادئ الميكانيك أو أشكال الحركة ، مع الاقرار والحكم بفشل الفلاسفة وعلى راسهم أرسطو طاليس .

لقد كانت النتيجة المباشرة لهذه الطريقة هو حلول نيوتن محل أرسطو .او كما قال "برنال" ((إن نظرية الجاذبية الأرضية لنيوتن و إنجازاته الأخرى في العلوم الفلكية تمثل آخر الحلقات لإختفاء صورة أرسطو للكون))[8] . ذلك انه قد سبق هذه الحلقة ، كل من حلقة غاليلي ودوران الأرض و كوبرنيكوس ومركزية الشمس بالاضافة إلى لابلاس مكمل النظرية الفلكية ،وأعمال كانط الأولى مثل (التاريخ الطبيعي ونظرية أسماء) ، تندرج في هذا السياق من حيث إهتمامها بالعلم ،وعدت في نظر مؤرخي العلوم ،من الانجازات العلمية الهامة وخاصة بعد إقترانها بنظرية لابلاس.

هذه مقدمة عن العلم ، أما عن الفلسفة فبعد الأسمية ظهر التيار العقلي بزعامة ديكارت ومدرسته " سبينوزا - ليبنتر -مالبرنش " والتيار التجريبي مع " فرنسين بيكون ، و هوبز ، لوك ، باركلي ، هيوم " وبدأت الموضوعات المعرفية تحتل صدارة المناقشات الفلسفية كمصادر المعرفة والمناهج التي يجب اتباعها بعيدا عن الطريقة الارسطية ،فمثلا أسس " ديكارت " المعرفة على الذات بدلا من العقل الفعال وقال بضرورة المنهج العقلي الرياضي ، ودعم هذا التوجه المعرفي الاتجاه التجريبي في عمومه وذلك بدعوته إلى دراسة الطبيعة وانتهاج منهج التجريب والملاحظة.

ومع مجيء "كانط" فإن هذه الأسئلة والمناقشات ،ستتخذ صورتها النهائية وذلك بالإعتماد على العلم في صورته النيوتنية و الفلسفة في صورتها العقلية و التجريبية وعملية النقد و التجاوز .واذا كان الفكر الكانطي قد مر بمراحل كثيرة ، اتسمت بالميل مرة نحو الاتجاه العقلي ومرة نحو الاتجاه التجريبي ومرة بمحاولة التوفيق

بينهما فان المرحلة النقدية هي التي تعنينا بالدرجة الاولى وذلك نظرا لعلاقتها المباشرة بمسائل المعرفة ونظرية المعرفة خاصة وان نقده للعقل قد أحدث ما سماه بـ" ثورة كوبونيكية"فإذا كانت الكواكب تدور كلها حول مركز الشمس فإن المواضيع قد اصبحت كلها تدور حول الذات العارفة.[9]

ذلك انه اذا كانت نظرية المعرفة او بعض مسائلها قبل كانط مجرد مقدمة لعملية التفلسف سواء عند العقليين أو التجريبيين فأنها مع كانط قد تحولت إلى موضوع الفلسفة ، وبذلك يعتبر أول من طرح مسائل نظرية المعرفة على ضوء العلم الحديث وذلك من خلال سؤال مركزي هو : هل يمكن قيام ميتافيزيقا علمية ؟والذي تفرعت منه ثلاث اسئلة اساسية هي : ماذا يمكنني ان اعرف ؟ ماذا يجب علي ان افعل ؟ وماذا يمكنني ان آمل فيه ؟

ويهمنا في بحثنا هذا السؤال الاول وما تفرع عنه من مسائل وقضايا .لقد قدم كانط اجابته على هذه الأسئلة – كما هو معلوم- في عمله الأساسي نقد العقل الخالص (أو نقد المعرفة العلمية). وان شكلت الرسالة " صورة العالم المحسوس والعالم المعقول ومبادؤهما"[10] بداية للمرحلة النقدية :وفيها يقول:((في وسعي الآن القيام بنقد العقل المحض ، و الذي يتضمن بيان طبيعة المعرفة النظرية والمعرفة العملية ، من حيث هي عقلية فقط.)) [11]

يرى "كانط" أن الميتافيزيقا،ميل إنساني أولا،فالعقل الإنساني يملك خاصية غريبة ،وهي أنه في فرع من فروع معرفته مثقل بأسئلة تمليها طبيعته ولا يستطيع تجاهلها،لكنه عاجز عن الإجابة عليها،حيث تتعدى كل قدراته ،فهل يمكن أن يتحول هذا الميل إلى علم ؟

لقد كان ذلك ممكنا ،لو أن الأمر توقف عند إجتهادات الفلسفات العقلية،لكن بظهور الفلسفات التجريبية فإن الشك في قيام هذا العلم أمر وارد،خاصة بعد ظهور "لوك" و"هيوم" وانكار الأخير، للعلية والضرورة والكلية ،وهما أساس كل علم في القديم.

لقد فاجأ "هيوم" "كانط" ،في نص صريح حول العقل ،يقول فيه "هيوم" :((إذا تناولنا أي كتاب في اللاهوت أو في الميتافيزيقا المدرسية ،فلنطرح السؤال التالي: هل يحتوي إستدلالا يتعلق بالكم أو العدد؟لا.هل يحتوي إستدلالا تجريبيا يتعلق بأمور الواقع والوجود المحسوس ؟ لا. إذن أقذفه في النار لأنه لايحتوي سوى سفسطة وإظطراب .))[12]

يتضمن هذا النص ذلك الموقف المناهض للميتافيزيقا ، ومفهوما للعلم يقوم على

القياس والكم والتجربة. ولقد طرح هذا المفهوم والموقف على السواء ، اشكالية كبيرة على "كانط" هي إشكالية العلم والمعرفة العلمية وإمكانية قيام الميتافيزيقا.فما هي المعرفة وحدودها ؟وما هي العلوم البرهانية الإستدلالية والتجريبية ؟للاجابة على هذه الاشكالية عمد "كانط" الى النقد مبينا مضمونه في مقدمة كتابه (نقد العقل الخالص): ((لا أقصد بهذا النقد، نقد الكتب والمذاهب،وإنما نقد وتحليل ملكتنا العاقلة بالإجمال ،وبالقياس إلى كل معرفة يسعى إليها هذا العقل مستقلا عن كل خبرة ،ومن ثم يقرر النقد ،إمكان قيام الميتافيزيقا أو إستحالتها ،ويعني مصادره ومداه وحدوده ،كل ذلك طبقا لمبادئ معينة ،دخلت هذا الطريق،الطريق الوحيد الذي بقي حتى الآن مجهولا.))[13]

نعرف من هذا النص أنه ومن أجل الاجابة على تلك الاشكاليات المعرفية وجب القيام بالنقد، نقد ملكة العقل والمعرفةومصادرها وحدودها، وذلك وفقا لمبادئ معينة ،نقد يكون بفحص نظام الأسس القبلية للمعرفة ومقتضيات العلم السابقة والتي بفضلها تتم المعرفة العلمية ،بتعبير آخر ، يقتضي النقد بيان هذه الأسس القبلية السابقة على التجربة وتحديد قيمتها وقدرتها في ضمان صحة التجربة .فهل المعرفة عقلية قبلية أم بعدية تجريبية ؟للاجابة على هذا السؤال ، نقدم الافكار العامة الآتية ، نقول الافكار العامة لان مناقشة اراء كانط في المعرفة يقتضي بحثا مستقلا وغرضنافي هذا الفصل لايتجاوز التدليل على مضمون مفهوم نظرية المعرفة .

أ-مصادر ومستويات المعرفة: يقول كانط : ((تبدأ كل معرفتنا بلا شك من الخبرة ،لأنه كيف يجب أن تستيقظ ملكة معرفتنا وتؤدي عملها ،ما لم تؤثر الأشياء ذاتها على حواسنا فتحدث فينا تمثلات Representation ومن ثم تدفع عقلنا الفعال Comprehension إلى المقارنة بين هذه التمثلات ومن جمع هذه التمثلات بعضها إلى بعض أو فصل بعضها عن بعض يؤلف العقل الفعال من المادة الخام ،تلك الإنطباعات الحسية معرفة بالأشياء، ما يسميه خبرة.ولكن بالرغم من أن معرفتنا تبدأ من الخبرة ،لايلزم أنها مشتقة جميعا من الخبرة ،لأن من الممكن أن تتألف معرفتنا ،حتى التجريبية منها مما نستقبله من إنطباعات وما تضيفه ملكة معرفتنا من ذاتها.))[14]

يتشكل هذا النص من مفاهيم معرفية هي : الخبرة، التمثيلات والإنطباعات الحسية. والتي يمكن احالتها اوارجاعها الى لوك وهيوم فيما يتعلق بالإنطباعات الحسيةوالخبرة بحيث انه بحصول الإنطباعات الحسية نتيجة تأثر الحواس بالأشياء

الخارجية يتم الإدراك وبحصول الإنطباعات تتشكل العناصر العقلية ، وبذلك تتكون ملكة المعرفة او القدرة الحسيةSensibilité او الحساسية او العقل الفعالComprehension والذهن بلغة كانط .والقدرة الحسية تتكون من الإنطباعات الحسية بالاضافة الى صورتين قبليتين هما الزمان والمكان،واما العقل المحض فيتكون من التصورات القبلية والمقولات او القوالب الفكرية.كما انه وبالإعتماد على النص السابق يمكن أن نتحدث عن مستويات المعرفة .

ب –**مستويات المعرفة**: المستوى الاول ،ويتضمن العالم الخارجي والذي لا حاجة للبرهان على وجوده ،ويتكون من شكلين : (أ) عالم الظواهروهو، بتعبير كانط ، العالم الذي يألفه الرجل العادي وعالم الفيزياء على السواء،انه العالم الذي يتكون من أشياء مادية جزئية وحوادث طبيعية تدوم في زمن ما وتوجد في مكان ما او (عالم الخبرة الممكنة) و(ب)عالم الشيء في ذاته ،الذي لايمكن ادراكه وانما افترضه كانط ليؤسس الميتافيزيقا .

والمستوى الثاني الذي يتضمن العملية الإدراكية في صورتها الفسيولوجية، والتي تتكون من ثلاث مراتب هي : المرتبة الاولى وعناصرها : شيء← حس← إدراك.والمرتبة الثانية وعناصرها الإدراك← التصورات التجريبية باعتبارهما مصدران اساسيان للمعرفة الإنسانية ،والمرتبة الثالثة وتتكون من العقل الفعال والتصورات القبلية او أطر المعرفة او الأحكام التركيبية القبلية .

جـ – **عملية المعرفة** : كيف تحدث المعرفة او عملية المعرفة ؟ كل معرفة إنسانية تبدأ من عيانات حسية وتسير من ثم إلى تصورات ،وتنتهي بأفكار.وإذا كانت الحساسية أحد مصادر المعرفة ،فإنها في ذاتها ليست ملكة معرفة ،إنها مجرد قبول وملكة انفعال من الخارج، بينما الشيء لايعرف حقا إلا إذا فكر فيه،وملكة التفكير في الشئ الذي هو موضوع العيان الحسي وهي الذهن، وهكذا فمن المحسوس المتعدد ننتقل إلى الربط الذهني الموحد ،هذا الربط الناتج عن فعل الادراك وعمل الذهن بواسطة المقولات التي تعبر عن الحكم .

د –**شروط المعرفة**: المعرفة مشروطة بالمادة او الموضوعات التي تطرق حواسنا (عالم الظواهر) والشكل الذي لايستمد من التجربة ،لأنه هو الذي يرتب التجربة ،والمقصود بذلك الأشكال القبلية للمعرفة ،وبالإشكال يمكن جمع شتات الإنطباعات الحسية و الحساسية اوالقدرة على قبول الأمتثالات ، والذهن الذي هو الملكة التي تحقق الضرورة والكلية . فالمعرفة التي يكونها الذهن الإنساني هي معرفة بواسطة

تصورات وهي ليست عيانية،بل تصورية منطقية.و المكان الذي لا يعتبر تصورا تجريبيا مستمدا من التجارب الخارجية إنه ، بلغة كانط ، عيان محض وهو إمتثال ضروري قبلي يشكل أساس كل العينات الخارجية.والزمان الذي هو امتثال ضروري و معطى لا محدود ،وهو كذلك ليس تصورا تجريبيا مستمدا من تجربة ما.

لكن لهذه المعرفة شروط اخرى سابقة على التجربة ،إنها الشروط القبلية ،فاذا كانت التجربة الحسية هي التي تعطينا مادة المعرفة فان الأطر والقوالب القبلية هي التي تنظم هذه المادة وتعطيها صورتها،وما المكان والزمان إلا قالبان ينظم العقل بواسطتهما كل ما يستمده من العالم الخارجي،عن طريق التجربة وهما سابقان عن كل تجربة.وعليه فالمعرفة بناء إشترك في تشييدها عاملان هما ،العقل من ناحية والأشياء نفسها من ناحية اخرى ،العقل بما يقدمه من قوالب وصور وأشكال (المقولات والأحكام) والشيء بما يبعثه من المؤثرات التي تؤثر في الحواس والجهاز العصبي.أما الشيء في ذاته،فنجهله كلية. معنى هذا ،أن الشيئ في ذاته ينتمي إلى عالم يستحيل على الإنسان أن يصل إليه وهو مايعني أن هنالك حدود للعقل البشري والمعرفة البشرية في نظر كانط .

ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو هل أجاب "كانط" وفق هذه النظرية على سؤاله المركزي:هل يمكن قيام ميتافيزيقا علمية ؟الواقع أن "كانط" في بحثه عن المعرفة في كل من الرياضيات والفزياء ،كان يقوم بنوع من الفحص ،لحقيقة المعرفةولشروط المعرفة ولهيكل المعرفة وتوصل إلى ان:

1- حقيقة المعرفة مقصورة على الظواهر وهي معرفة برهانية تجريبية .

2-شروط هذه المعرفة هي : (الخبرة،الإدراك ، التصور، الذهن)والقوالب الذهنية او (المقولات، والأحكام، اوالأحكام التركيبية القبلية .)

3-هذه الشروط تنطبق على العلوم البرهانية والتجريبية ،أي على المنطق والرياضيات، والفزياء اوالطبيعيات. أما الميتافيزيقا،فلا تنطبق عليها ،وبذلك تخرج من مجال العلوم الطبيعية والبرهانية.وبهذا يمكننا القول، أن "لكانط" مواقف حاسمة في المعرفة ،سواء على مستوى التحليل أو الإضافة منها:

1- "كانط"هو الفيلسوف الأول الذي إهتم بموضوع وشروط وميدان المعرفة، سواء من حيث النقد او التاسيس او التطوير.

2-برهن على موضوعية المعرفة وعلى أن العالم المحسوس موضوع إدراك حسي مباشر.

3- بين ان المعرفة الموضوعية مصدرها العقل لا الإنطباعات الحسية، وذلك تصحيح "كانطي"اساسي لمصدر المعرفة الموضوعية.

4-العقل الإنساني في جانبه الإستدلالي -البرهاني، محدود القدرة ،يمكنه إدراك العالم المحسوس ومعرفته ،لكن لايمكنه إدراك ما ورا عالمنا.

5- "الشئ في ذاته" اعتبر من طرف نقاد كانط مجرد فرض دوغمايني اوهو ليس أكثر من وهم وضعه ،كما قال، ليترك مكانا للايمان.

6-يعتبر أول فيلسوف قال بلا علمية الميتافيزيقا.

7-من المؤسسين للنزعة النقدية في الفلسفة.

المحور الثاني : في مفهوم فلسفة العلوم ونموذجه :

اولا - في مفهوم فلسفة العلوم: يتفق الدارسون على أن مصطلح ومفهوم "فلسفة العلوم" يرتبط بشكل أساسي بالنزعة الوضعية ،وإن كانت علاقة الفلسفة بالعلم قديمة ،نجدها خاصة في النزعة التجريبية الإنجليزية ،التي يمثلها "فرانسيس بيكون"و "جون لوك" و"دافيد هيوم" وغيرهم،هذه الفلسفة التي أهتمت بالمعرفة العلمية التجريبية وبمشاكل الإستقراء.

إلا أن المصطلح ومضمونه،يعود بلاشك إلى الفيلسوف وعالم الإجتماع الفرنسي"أوغست كونت"الذي عرف هذا النشاط الفلسفي الجديد ،بقوله:((إنها الدراسة الخاصة للمفاهيم العامة لمختلف العلوم من حيث أن هذه الدراسة خاضعة لمنهج واحد ،ومن حيث أنها أجزاء مختلفة لمبحث عام.[15])) ان فلسفة العلوم بهذا المعنى ليست العلم وإنما هي دراسة لمفاهيم ومناهج العلم قصد تطبيقها في مجالات لم تحقق بعد العلمية.ولقد عرفت فلسفة العلوم بعد هذا ،تطورات محتلفة وإتجاهات متعددة،سواء ضمن التيار الوضعي أو خارجه ،تحاول بنظرات مختلفة ،تفكير المعرفة العلمية؛ولعل أهم معلم بارز في هذا السياق ،هو ظهور حلقة «فيينا»في بداية العشرينيات من هذا القرن ،والتي تعتبر المؤسسة للاتجاه الوضعي المنطقي متخذة من المنطق في صورته الرياضية ،والفيزياء في صورتها النسبية مثالا ونموذجا للعلمية.

وحلقة "فيينا"،هي بالأساس ،حلقة دراسية ،تشكلت سنة1922 ،بقسم العلوم الإستقرائية ،بجامعة "فيينا"ومن أهم أعضائها المؤسسين: "شليك" ، "وايزمان" ، "فايغل" ، "كرافت" ، " كارناب"، وكان الفيلسوف الإنجليزي والعالم الرياضي "راسل" من الأعضاء الشرفيين لهذه الحلقة،كما كان"إنشتاين" في علاقة معها.في

سنة1929،أصدرت هذه الحلقة بيانها المعروف بـبيان«العلم الكلي لجماعة فيينا».بينت فيه برنامجها الفلسفي وأهدافها العلمية والسياسة ،معلنة عن تأسيس تحول جذري في الفلسفة ،تحول عماده الفزياء والمنطق الرياضي .

ويعتبر الفيلسوف الألماني "رودولف كارناب" من أشهر فلاسفة وعلماء هذه الحلقة ،فإليه يعود الفضل في بلورة النظرة العلمية الجديدة ،نظرة قوامها العلم الوضعي،القائم على المنهج المنطقي الرياضي ،كأساس لوحدة العلوم،والطريقة في ذلك ،هي التحليل المنطقي للقضايا مع اقرار لمبدإ التحقيق أو الإختيارفي الحكم .لهذا يتفق مؤرخوا الفلسفة ،على أن الوضعية المنطقية كانت أحد الإتجاهات الأساسية في بلورة النظرة العلمية للعالم ،وذلك لأنها كانت تهدف إلى إقامة فلسفة علمية،ينطبق عليها ما ينطبق على العلم من دقة وصرامة من خلال توضيح وتحليل القضايا وذلك ببيان الهيكل المنطقي الذي يحمل مادة تلك القضايا.

يلخص الدكتور "زكي نجيب محمود" هذه الفكرة بقوله :((إذا عني العلم على إختلاف موضوعاته بمضمون العبارة اللغوية المعينة،فمهمة الفلسفة أن تعني بطريقة بنائها ،لا من حيث القواعد الخاصة بلغة معينة دون سائر اللغات ،(فهذه مهمة علماء اللغة)،ولكن من حيث القواعد المنطقية العامة التي تنطبق على اللغات جميعا بإعتبارها وسائل الإنسان للتعبير عن فكره.))[16] وهو ما نجده عند "كارناب" الذي يقول:((إذا جعلنا الفلسفة تحليلا كهذا أنتهى بنا الأمر إلى تحديد لمهمة الفلسفة تحديدا يجعل منها علما ،لا لأنها تعني بالمدركات العلمية والقضايا العلمية فحسب ،بل لأنها عندئذ ستنتهج منهج العلم في الدقة والتحديد.))[17]

إن هذه المحاولة وغيرها من المحاولات الفلسفية ،التي تناولت المعرفة بشكل عام والمعرفة العلمية بشكل خاص هي التي نصطلح عليها بمصطلح فلسفة العلوم،والتي تناقش موضوعات أهمها :

ا-مسألة الحقيقة العلمية والعقلانية.

ب-مسألة المناهج والأدوات المتبعة في تحصيل المعرفة .

ج-مسألة الموضوعية والذاتية والنسبية.

د-علاقة العلوم الطبيعية بالعلوم الإنسانية ،من حيث المناهج والدقة العلمية وغيرها.

هـ - مسالة اللغة العلمية وطرائق تحليلها .

ثانيا- ردولف كارناب وفلسفة العلوم : يعتبر الفيلسوف الالماني "رودولف كارناب Carnap 1891 –1970" -كما قلنا- أحسن ممثل لهذا الإتجاه لذا سنتوقف عند

بعض أرائه الفلسفية والعلمية على السواء ،مركزين بشكل أساسي على مفهومه لفلسفة العلوم وبعض مسائلها. بحيث يرى أن الإعتقاد السائد منذ فلاسفة العصور القديمة ،أن ميدان المعرفة الحقيقي يكمن«فيما وراء الطبيعة» وأن هذا الميدان أعمق وأكثر من العلوم التجريبية وان مهمة الفلاسفة بنظره كانت تنحصر في تفسير الحقائق الميتافيزيقية ،أما في وقتنا الحاضر ،فإن فلاسفة العلوم لا يعتقدون بوجود الميتافيزيقيا وأصبحت الفلسفة تولي إهتماما بالعلوم ذاتها والنتائج المحصل عليها ،بعبارة أخرى ،وكما يقول:((فقد أصبح فيلسوف العلم يدرس الأسس المنطقية والنفسية لعلم النفس ولا يدرس طبيعة النفس ،إذن هنالك اهتمام أولي ،في كل ميدان من ميادين العلم ،بمفاهيم وطرق بحث هذا الميدان.))[18]

ويرى كارناب أن مهمة الفلسفة تكمن في التحليل المنطقي للغة لذلك يقول:((كل من يشاركنا وجهة نظرنا العلمية المعادية للميتافيزيقا،يتبين له أن جميع المشكلات الفلسفية بمعناها الحقيقي إن هي إلا تحليلات لتركيبات لغــوية))[19] والتركيبات اللغوية المقصودة هي قضايا العلوم ،لذا يمكن القول أن الفلسفة المقصودة ،هي منطق العلوم ،أي تحليل القضايا العلمية تحليلا يبرز طريقة تركيبها وصورة بنائها كي يتضح معناها.

يعني هذا ،أنه إذا كانت العلوم تصف الأشياء فمهمة الفلسفة هو إيجاد المنطق الذي يقوم عليه ذلك الوصف ،أي أن هناك فرق بين العلم وفلسفة العلم ،فللعلم قضاياه التي تصف الظواهر الطبيعية وصفا مباشرا،أما فلسفة العلم فمهمتها البحث في قضايا العلم من حيث هي تعبيرات لغوية.وهذه الفكرة ،عن الفلسفة تعتبر من أساسيات الوضعية المنطقية أو حلقة "فيينا" التي استفادت من تحليلات "فيد جنشتين" .

وسنتخذ من تحليل كتاب"كارناب" «الأسس الفلسفية للفيزياء» أرضية لمناقشة بعض الأفكار الخاصة بالعلم وفلسفة العلم وموقف "كارناب"منها .والكتاب عبارة عن محاضرات ودروس ألقاها في ندوة علمية بجامعة شيكاغو سنة 1946م. تؤكد هذه المحاضرات في مجملها وكما يقول "كارناب"على أهمية التحليل المنطقي للمفاهيم والقضايا ونظريات العلم أكثر من مجرد الوقوف عند التأمل الميتافيزيقي،لذلك يرى "كارناب" أن كتابه ،وخاصة أنه يشمل مناقشة لعلوم الطبيعية والإنسانية، يصلح أن يكون ، مدخلا هاما في فلسفة العلم[20].

يرى "كارناب" أن من بين أهم الملامح التي تميز العلم الحديث ،مقارنة بالعلم في العصور القديمة هو:((تأكيده على ما يمكن أن نطلق عليه إسم"المنهج

التجريبي"))[21] ،فالمعرفة الأمبيريقية تعتمد على الملاحظات ،ليست الملاحظات السلبية وإنما الملاحظات الاجابية ، أي أنه بدلا من أن نكون مجرد مشاهدين ،نحاول أن نفعل شيئا لعله يأتي بنتائج.

وبهذا الفهم ،كان المنهج التجريبي مثمرا ، فبواسطته تم التقدم الكبير في الفيزياء في العصر الحديث، وإذا كان الأمر كذلك فإن السؤال الواجب طرحه،في نظر"كارناب" هو:لماذا لم يتم استخدم المنهج التجريبي في كل مجالات العلوم؟

يسجل "كارناب" ،صعوبة تطبيق المنهج التجريبي في بعض العلوم ،كعلوم الفلك مثلا، لأن موضوعات الفلك بعيدة كل البعد عن متناولنا، ولان الملاحظة والوصف،لا تتم الا بخلق بعض الشروط في المعامل،ولكن هذا كما يقول "كارناب"((لا يعد في حقيقة الأمر تجربة فلكية حقيقية.))[22]

كما أن علم الإجتماع ،لا يستطيع أن يجري تجارب على مجموعات كبيرة من الناس فالتجارب تكون على عينات صغيرة فقط،والمسألة لا تتعلق فقط بالإستطاعة وإنما هنالك ضغوط إجتماعية .لذا يرى "كارناب" ،أن المنهج التجريبي،يكون مثمرا في المجالات التي يمكن فيها قياس المفاهيم الكمية بدقة،ولأنه من الصعوبة وصف الطبيعة العامة للتجارب ،فأنه يمكن الإشارة إلى بعض الملامح العامة للتجارب منها:

أ – علينا أن نحدد العوامل الموافقة التي تشمل عليها الظاهرة التي نرغب في بحثها وإن نترك جانبا بعض العوامل الأخرى –وليس الكثير منها –على أنها غير موافقة ، أي إهمال العوامل التي يكون تأثيرها أقل كعامل الإحتكار في ميكانيك العجلات والواقع.

ب – يرى "كارناب" ،أنه بعد البت في أمر العوامل الموافقة ،نقوم بتجربة تبقى على العوامل الثابتة،وتسمح للبعض الآخر أن يكون متغيرا.

جـ – يكون الهدف هو إكتشاف القوانين التي تربط كل هذه المقادير المناسبة ،على أن تكون القوانين كمية ،وأن تنعكس في مفاهيم كمية.وعليه فإن المنهج التجريبي، يشترط الحديث عن المفاهيم الكمية.

ثالثا-في مفاهيم العلوم: تنقسم مفاهيم العلم ،في نظر "كارناب"إلى ثلاث مجموعات كبرى هي: المفاهيم التصنيفية Classificatrice والمقاربة Comparative والكمية Quantitative .

أ –**المفاهيم التصنيفية:** ويعني بها المفاهيم الذي تضع موضوعا ما في فئة معينة، وهكذا تصنف المفاهيم في علم الأحياء وعلم النبات،ضمن أنواع وأجناس وتشكل

سلاسل خاصة بها،ويعتقد كارناب أن المفاهيم التصنيفية تعد من أكثر المفاهيم إتصالا بنا ،وإن الكلمات الأولى التي يتعلمها الطفل مثل "كلب"،"قط" "شجرة" ،"منزل" تنتمي إلى هذا النوع.

ب – المفاهيم المقارنة : وهي مفاهيم تتميز بفاعلية أكثر ،لأنها تحتل مكانة وسطى بين المفاهيم التصنيفية والكمية ،فالمفهوم التصنيفي يضع الموضوع مثل «ساخن» أو «بارد» في فئة فقط ،أما المفهوم المقارن ،فإنه يخبرنا كيف يتعلق الموضوع مثل «أكثر سخونة» أو أكثر «برودة» بموضوع آخر سواء أكان أكثر أو أقل ،وقبل أن يقوم العلم بتطوير مفهوم درجة الحرارة الذي مكنه من القياس ،كان من الممكن للعالم أن يقول على هذا الموضوع أكثر سخونة او اقل من ذلك.وعليه فإن هذا النوع من المفاهيم المقارنة مفيدة للغاية.

جـ– المفاهيم الكمية: ترتبط هذه المفاهيم بالحساب والعد، لذلك يرى"كارناب" أنه إذا لم تكن لدينا القدرة على العد ،فلن نستطيع القياس والحساب ،وهي التي تسمح بإيجاد منهج كمي.و التقدم الهائل للعلم لم يكن متاحا بدون استخدام المنهج الكمي، ولازالت الفيزياء تسعى،كلما أمكنها ذلك،إلى إدخال مفاهيم كمية.

د – في مفهوم السببية: يعد مفهوم السببية ،واحدا من المفاهيم الرئيسية في فلسفة العلوم،وقد شكل موضوع إهتمام الفلاسفة منذ القدم،ويرى "كارناب" ،في سياق تحليله لمفهوم السببية أن القول لكل حدث سبب ،قول غير مرض وغير واضح،لذا وجب العمل على توضيح هذا المفهوم في نظره ،ليس هنالك ،أي سبب لرفض السببية على عكس ما فعله "هيوم"الذي يرى فيه"كارناب"أنه لم يلغي السببية،وإنما حاول "تنقية المفهوم" وأن مارفضه هو عنصر "الضرورة في تصور السببية"،كما أنه من غير الضروري أن ننظر إلى السببية وكأنها تصور قبل علمي.

وعليه فإن ما يقترحه "كارناب"هو البدء بالإجابة عن السؤال التالي:ما هي أنواع الموجودات التي تعقد بينها علاقة سببية؟يجيب على هذا السؤال بأنه ليس الشئ هو الذي يسبب حدثا ،وإنما هو العملية PROCSSUS واننا في الحياة اليومية نتحدث عن أشياء معينة تسبب حوادث ،ولكن ما نعنيه حقيقة هو أن عمليات أو حوادث معينة تسبب عمليات أو حوادث أخرى ،فعندما نقول أن الشمس سبب نمو النباتات ،فإن ما نعنيه حقيقة هو الإشعاع الذي يصدر عن الشمس،إذن السبب في الحقيقة هو عملية، ولكن إذا جعلنا "العمليات" أو "الحوادث" موجودات تشمل على علاقات سبب ومسبب ،وجب علينا عندئذ، أن نعرف هذه الحدود بمعنى واسع،وينبغي أن نضمنها وهذا ما

لاتفعله في الحياة اليومية ،اي ايجاد عمليات ثابتة[23]
كما تعني العلاقة السببية أيضا القدرة على التنبؤ أو إمكانية التنبؤ ذلك ان :((معرفة كل الوقائع المناسبة وكل القوانين المناسبة للطبيعة ،يمكن من التنبؤ بالحادث قبل وقوعه ،وهذا التنبؤ إنما هو نتيجة منطقية للوقائع والقوانين وبكلمات أخرى ،هنالك علاقة منطقية تبين الوصف الكامل للحالة السابقة–القوانين المناسبة–وبين التنبؤ بالحادث))[24]ولكن السؤال المطروح هو أنه إذا عرفنا العلاقة السببية بقولنا أن حادثا يستدل عليه من مجموعة وقائع وقوانين فما الذي نعني بالقوانين؟ هل هي القوانين التي نقرؤها في الكتب المدرسية؟إن القول بالقوانين لايعني حلا لمسألة السببية لماذا ؟((لأنه عندما يشار إلى العلاقة السببية ،فهناك دائما دليل قوي ،بأن ثمة قوانين طبيعية غير متعينة،وقد تكون دقيقة جدا ،ولكنها بعيدة عن تيار الاستخدام،فإذا قرر شخص ما أن " أ" كانت سببا لـ"ب" فإنه كان لابد قادرا على التقرير ،بأن كل القوانين تشمل على ذلك التقرير وفي كل زمن فإذا أمكنه أن يذكر جميع القوانين الملائمة،ليبرهن بالطبع على تقريره هذا ،ولكن مع ذلك يظل هذا البرهان ناقصا إلا إذا قبلنا أن ما قرره إن كان ذا معنى))[25]
إن ما يقرره "كارناب"،هو أنه يمكن التنبؤ بحادث ما اذا عرفت كل الواقائع والقوانين الملائمة، اما القانون فيقدم عنه "كارناب" مثالا للتدليل على مفهومه هو :هب أنك تستخدم طريقة لتكون لك عونا أثناء سيرك في شوارع مدينة تزورها لأول مرة تم إكتشفت فجأة أن هنالك عدم تماثل واضح بين الخريطة وشوارع المدينة فهل تقول حينئذ ان الشوارع خاطئة ام الخريطة هي الخاطئة ؟ان ما يجب ان تقوله هو انه ،لابد أن الخريطة خاطئة ،وهذا بالضبط هو موقف العالم تجاه ما يسمى بقوانين الطبيعة فالقوانين ما هي إلا خريطة للطبيعة قام برسمها العلماء ،فإذا إكتشف عدم تماثل بينهاوبين الواقع و الطبيعة ،فلا ينظر للمسألة على أن الطبيعة قد أرتكبت معصية ولكن على أن العلماء هم الذين قد أرتكبوا خطأ.
ويصل "كارناب" إلى نتيجة خطيرة ،وهي أنه يستحسن في مجال الفيزياء أن نستغني عن إستحدام كلمة القانون لان مرجع إستخدامها يعود ، في نظره ،إلى إفتقارنا لكلمة مناسبة ،لماذا؟ لأن القانون أو مضمونه،ليس أكثر من((وصف لأنتظام ملاحظة ،فإذا لم يكن الوصف دقيقا ،فإن اللوم يقع حينئذ على العالم لاعلى الطبيعة))[26]وإذا كان القانون بهذه الصفة ،فهل يتمتع بميزة الضرورة؟ يناقش "كارناب" هذه المسألة دائما من خلال هيوم ،والذي لايتفق معه بأنه لاضرورة في العلاقة السببية،ويقدم إمكانية

لتصور الضرورة من خلال منطق الجهات.LA LOGIQUE DES MODELES فما هو أولا منطق الجهات ؟

يقول "كارناب" ((هو ذلك المنطق الذي يزودنا بقيم الصدق عن طريق تقديم مقولات كالضرورة،والإمكانية والإستحالة))[27]، ويميز"كارناب"بين الجهات المنطقية مثل (الضروري منطقيا،والممكن منطقيا)والجهات السببية مثل(الضروري سببيا ،والممكن سببيا.) ويقر بأن منطق الجهات من الناحية المنطقية هو الذي تم دراسته من خلال أعمال "لويس C.Lews "أما منطق الجهات السببية فلم ينل حظه من الدراسة ،وهنا تأتي مساهمة "كارناب"، ودون الدخول في تحليلات منطقية عددية فإن "كارناب" يقر ((أنه تكون فئة القضايا الضرورية سببيا مفهومة،لأنها تحتوي القضايا الضرورية منطقيا)) [28] وهذا مجرد إقتراح أو مجرد وسيلة مفضلة لماذا؟ لأن ،موضوع الجهات السببية،لم يطرح على بساط البحث على نطاق واسع ولأنه موضوع معقد، يتطلب شروحات اضافية لايتسع لها المجال.

وبإختصار ،يمكن القول أن فلسفة العلوم عند"كارناب" تحل محل فلسفة الطبيعة القديمة ،وان لم تعد تهتم بإكتشاف القوانين والحقائق ،ولا بصياغة مفاهيم ميتافيزيقية ،وإنما تدرس المفاهيم المستخدمة في العلم ومناهج العلم ونتائج العلم والنماذج المنطقية التي تنطبق عليها .كما أن فلسفة العلوم لاتفصل بين عمل العلماء وعمل فلاسفة العلوم، صحيح أنه عمل العالم تجريبي وعمل الفيلسوف نظري وان كلاهما متميز عن الآخر ،إلا أن المجالين عادة ما يمتزجان عمليا ،فكثيرا ما يفترض العالم مبادئ تتعلق بطرق البحث ،مثل أي نوع من المفاهيم ينبغي عليه أن يستخدم؟ وما هي القواعد التي تحكم مثل هذه المفاهيم ؟وبأي الطرق المنطقية يمكنه أن يعرف هذه المفاهيم ؟وهذه اسئلة نظرية تلتقي واهتمامات فيلسوف العلم او بتعبير آخر ان كل هذه المسائل ينبغي أن يتعرض لها العالم بوصفه فيلسوف علم؛ لذا يميز بين فيلسوف العلم والميتافيزيقي أو فيلسوف الطبيعة السابقة ففي مثال السببية ،كان الفلاسفة القدماء يهتمون بالطبيعة الميتافيزيقية للسببية ،أما فلاسفة العلم فإهتمامهم ينصب على دراسة كيفية إستخدام العلماء التجريبون لمفهوم السببية.

وهكذا، نعرف من خلال مثال"كارناب" وكتابه "الأسس الفلسفية للفزياء" ان مضمون فلسفة العلوم هو المعرفة العلمية ،منظورا اليها من زاوية المناهج والمفاهيم والتحليل اللغوي المنطقي لقضايا العلم ،ومن دون شك فإن هذا المثال لايتسع لجميع قضايا فلسفة العلوم كما مورست في الإتجاه الأنجلوسكسوني،وإنما يشير إلى بعضها اشارة

تمكننا من تشكيل فكرة أولية عن المفهوم ومضمونه الذي يعبر عنه كذلك ،بمصطلح ثالث ،هو"الإبستمولوجيا" فماذا يقصد به ،وما هي أوجه العلاقات القائمة بينه وبين المصطلحين السابقين:نظرية المعرفة وفلسفة العلوم ؟

المحور الثالث -في مفهوم الإبستمولوجياونموذجه:

اولا – في مفهوم الابستمولوجيا : لفظ "إبستمولوجيا " قديم ويعني في أصله اليوناني خطاب في العلم.أما إستعماله في الكتابة الفلسفية الحديثة والمعاصرة ،فيعود بشكل أساسي إلى "إميل أميرسون" 1859-1933 وذلك في كتابه«الهوية والواقع»الذي ظهر سنة 1908 ،وإن كنا نجد مصطلح «ايستمولوجيا» قد إستعمل لأول مرة في المنتصف الثاني من القرن التاسع عشر من قبل"فريديريك فيري" 1806-1864 حين كتب كتابه« مبادئ الميتافيزيقا» سنة 1834،وقسم فيه الفلسفة إلى قسمين،قسم الأنطولوجيا وقسم الإبستمولوجيا.

وسوف نقدم تعريفا إجرائيا وأوليا للإبستمولوجيا هو تعريف "لالاند" في قاموسه الفلسفي الذي يعرفه بقوله:((تعني هذه الكلمة فلسفة العلوم ولكن بمعنى أكثر دقة ،فهي ليست دراسة خاصة لمناهج العلوم،لأن هذه الدراسة موضوع للإبستمولوجيا وهي جزء من المنطق ،كما أنها ليست أيضا تركيبا أو توقعا حدسيا للقوانين العلمية على الطريقة الوضعية،إنها الدراسة النقدية للمبادئ والفرضيات والنتائج العلمية ،الدراسة الهادفة إلى بيان أصلها المنطقي لا النفسي وقيمتها الموضوعية،وينبغي أن نميز الإبستمولوجيا عن نظرية المعرفة ،بالرغم من أنها تمهيد لها وعمل مساعد لاغنى عنه، من حيث أنها تدرس المعرفة بالتفصيل وبكيفية بعدية في تنوع العلوم والموضوعات إلا في وحدة الفكر.))[29]يشتمل هذا التعريف ،على نقاط أساسية منها :

ان الإبستمولوجيا،هي فلسفة العلوم ولكن بمعنى دقيق هذا المعنى الدقيق، يفرض أن ننفي عليها بعض المجالات المعرفية مثل دراسة مناهج العلوم ،لأن هناك علم قائم بهذه الدراسة هو "الميتودولوجيا" وهي جزء من المنطق.كما ان الإبستمولوجيا لاتتوقف علىالدراسة الوضعية ، POSiTIVISTE المعتمدة أساسا على التحليل المنطقي للمعرفة العلمية ،أو قضايا المعرفة العلمية ،وهو موضوع فلسفة العلوم كما نجد ذلك في الإتجاه الإنجلوسكسوني ، لانها معنية بالناحية النقدية والتاريخية للمعارف العلمية ،وهي ليست نظرية المعرفة لانها في نظر "لالاند" تمهيد لها فقط، وعليه فان الإبستمولوجيا،هي الدراسة النقدية لمبادئ وفرضيات ونتائج العلوم،ولكن باي معنى يكون هذا النقد؟

عادة ما يستعمل النقد لوصف الملاحظات التي تتناول جوانب النقص أو الخطأ في موضوع ما، أو جوانب السلب والإيجاب وهو ما يمكن تسميته بالنقد الوصفي.أما النقد الإبستمولوجي أو العلمي،فهو النقد الذي يتناول الجوانب المنطقية للموضوع،أي نقد المنطق الداخلي للموضوع أو الأسس التي يقوم عليها الموضوع،أو المبادئ التي يستمد منها الموضوع بناؤه.وهذا هو النقد الإبستمولوجي ،أي نقد المنطق الداخلي للموضوع لا النقد النفسي أو الإنطباعي أو الوصفي.وهذا النقد بإعتباره نقدللمنطق الداخلي للموضوع ،هو نقد موضوعي علىعكس النقد الذاتي اوالإنطباعي أو الوصفي.

وهكذا ،فإنه إذا كانت تتميز الإبستمولوجيا عن فلسفة العلوم والمنهجية أو الميتودولوجيا ونظرية المعرفة من حيث النقد ،نقد المبادئ والفرضيات والقواعد،فإنها من دون شك،تهتم بالجوانب المنهجية للعلوم، وبمسائل المعرفة العلمية في التاريخ،لذا لا يمكن فصلها عن تاريخ العلوم،كما سنبين لاحقا.

ثانيا-باشلار مؤسس الابستمولوجيا التاريخية : لعل،أهم شخصية فلسفية ناقشت مسائل المعرفة العلمية وتاريخ العلوم من زاوية ابستمولوجية،هي شخصية الفيلسوف الفرنسي "غاستون باشلار" -1884-1961 ،الذي كتب مجموعة من الأعمال الإبستمولوجية، منها على سبيل المثال:«الفكر العلمي الجديد1934» و«تكوين الفكر العلمي1936» و«فلسفة اللا أو الرفض1940»و«العقلانية التطبيقية1945» وغيرها من الدراسات-العلمية والفلسفيةوالجمالية والأدبية.وسنحاول أن نقدم فكرة إجمالية حول ارائه الإبستمولوجية في المعرفة العلمية وشروطها.

أ-في مفهوم المعرفة العلمية: يجب أن نؤكد أولا على أن كل الجهد النظري لـ"بشلار" ،يتمثل في التفكير والتساؤل حول ما يسمى بالثورة العلمية المعاصرة والمجسدة في الهندسة اللاإقليدية والنظرية النسبية والكوانتا ،اوكل ما تحقق في مجال اللامتناهيات في الصغر والكبر والتعقيد.

لقدكان الجواب الذي قدمه "باشلار" هو«التفكير العلني الجديد». إن هذا التفكير العلمي يقوم أساسا على:

ا-مفهوم معين للمعرفةهو المعرفة المقاربة conaissance approché .

ب -مجال معرفي معين هو الإبستمولوجيا اللاديكارتيةاو التاريخية .

ج -فهم معين لمضمون التفكير العلمي وتاريخه.

د -فلسفة معينة هي فلسفة النفي.

يطرح "باشلار" مشكلة المعرفة في إطار مناقشته للعلاقة بين الواقعي والنظري، ليؤكد على أن الحقيقي ذو طابع سجالي POLIMIQUE وأنه في العلم ليس هنالك حقائق أولية وإنما هناك أخطاء أو لية.وأن الفلاسفة بنظر ه يشكون من نقص أساسي وهوانهم لايدخلون في الخطوات المعقدة للمعرفة العلمية.وإن خطأ الفلسفة يتمثل في أنها تطلب من العلم إثبات التناسق المنطقي لأنساقها النظرية.أما هو فيرى أن مهمة الفيلسوف والفلسفة هو أن يقدم اوتقدم تأويلا صحيحا للثورة العلمّية.

تتأسس الثورة العلمية على المعرفة العلمية لذا فهي تستوجب نظرية معينة في المعرفة ، أو «الإبستمولوجيا»هذه النظرية هي نظرية المقاربة المعرفية Theorie d'approximation ،التي تقوم على ((رسم ووصف المعرفة العلمية بإعتبارها مقاربة approché للموضوع.))[30] ، فمثلاإن نظرية "إقليدس" مجرد مقاربة للمكان ولعالم الهندسة،وكذلك نظرية " إنشتاين" في الفيزياء ، وكلمة المقاربة هي المقولة المركزية في نظرية المعرفة عند "باشلار".هذه النظرية التي((تذهب وبشكل مؤكد،من العقلي إلى الواقعي.))[31] أو كما يقول :((..ولكن منحى الإتجاه كمايبدو لنا ،على الرغم من ذلك بينا جدا ،إنه يتجه من العقلي إلى الواقعي ،ولا يمضي البتة على العكس من الواقع إلى العام كما حسب جميع الفلاسفة من "أرسطو" إلى "بيكون"؛ وبتعبير آخر ،يبدو لنا أن تطبيق الفكر العلمي هو بالدرجة الأولى تطبيق ذو قدرة على التحقيق.))[32]

نفهم من هذا القول أن المعرفة بنظر "باشلار" تبدأ من العقلي إلى الواقعي وأنها قابلة للتحقيق،ولكن السؤال المطروح هو: كيف تتحقق هذه العملية ؟ إن التفكير العلمي يتناول بنظر"باشلار"واقعية تناهض الواقع العادي وتناقض ما هو مباشر كما تتناول أخيرا،واقعية قوامها العقل المتحقق اوالعقل المجرب،وان المعرفة العلمية في قطيعة مع المعرفة العامة اوالحس العام،وأن التجريب يعتبر نوعا من العقل المؤيد.

تقوم المعرفة العلمية بنظر"باشلار" على واقع هو الواقع العملي والمسلح بأدوات المعرفة العلمية فالتجربة لاتكون جيدة إلا إذا كانت تامة، وهذا مالايحدث إلا للتجربة المسبوقة المدروسة دراسة جيدة بدءا من نظرية تامة.هذا يعني أن علاقة التجربة بالنظرية علاقة جدلية أي أن هنالك حركة مزدوجة والتي بها يبسط العلم الواقع ويعقد العقل.لذا وجب :

ا–ادراك الفكر العلمي المعاصر في جدله.

ب–ليس هنالك إيستمولوجيا واحدة موحدة ، بل إن لكل مجال علمي إيستمولوجيته

،وهذاخلاف اساسي بينه وبين الوضعية التي تفرض وحدة في المنهج والنموذج .
جـ -على الإبستمولوجي أن يشرح تركيب العقل والتجربة تركيبا متحركا إلى حد ما، حتى عندما يبدو هذا التركيب من الناحية الفلسفية معضلة لاسبيل إلى حلها.
وعلى هذا الأساس يجب أن نسأل، هل تكفي الإبستمولوجيا الديكارتية أو التقليدية التي تعتمد كلية على الأفكار البسيطة لتفكير الثورة العلمية المعاصرة ؟إن جواب "باشلار"هو النفي ،لذا سيعمل على تأسيس إبستمولوجيا جديدة هي:
ب-الإبستمولوجيا اللاديكارتية: يرى باشلار ان كل مقالة في الطريقة ستكون دائما مقالة ظرف ولن تصف البنية النهائية للفكر العلمي. لماذا ؟ ((لأن الفكر العلمي يعاصر بكل دقة الطريقة المعلن عنها.))[33]وعليه ينبغي أن يظل التفكير ناشطا حتى على صعيد الفكر المحض.لقد كانت الطريقة الديكارتية طريقة إرجاعية وليست إستقرائية ومثل هذا الإرجا ع يمثل خطأ في التحليل ويعرقل نمو الفكر الموضوعي نموا شاملا.وإذا كانت الطريقة الديكارتية قد نجحت في تفسير العالم فهي فاشلة في تفسير المعقد،رغم ان المعقد هوالموضوع الحقيقي للفكر العلمي المعاصر وللابستمولوجيا على وجه التحديد .
يقول "باشلار": ((إن البسيط هو بشكل عام هو المبسط،ومن المتعذر أن يتناول الفكر بصورة صحيحة إلا من حيث ظهوره كنتاج أسلوب تبسيطي،فإذا أحجم الباحثون عن تحقيق هذا الإنقلاب الإبستمولوجي العسير ،جهلوا الإتجاه الصحيح لإضفاء الرياضيات على التجربة.))[34]إذن أساس الإبستمولوجيا اللاديكارتية هو فكرة المعقد؛ لذا فإن الفكر النظري يحتاج أكثر من الفكر التجريبي إلى الأحكام التركيبية القبلية حتى يجيد الحكم على هذا الواقع الدقيق.
جـ -حول فلسفة النفي: تعود ضرورة فلسفة النفي إلى موقف الفيلسوف والعالم على السواء،فالعالم يرى فلسفة العلوم مجرد بيان للنتائج العامة للفكر العلمي،أما الفيلسوف فيرى أنها تحقيق للمسألة العامة للمعرفة والنتيجة أن فلسفة العلوم تكون محصورة إما في العمومية أوفي الخصوصية.ويتمثل الحل في نظر "باشلار" في:((أن تجريبية بدون قوانين واضحة وبدون قوانين متناسقة وبدون قوانين إستنتاجية لايمكن إفتكارها ولاتدريسها ،وأن عقلانية بدون أدلة حسية،لايمكنها أن تقنعنا إقتناعا تاما.))[35]ولقد تمثل وتجسد هذا الحل في مناقشة "باشلار" لمسألتين أساسيتين في الفلسفة والمعرفة العلمية على السواء،وهما :العقل والحقيقة ،فما هو موقف "باشلار" من المسألتين؟

1 - في مفهوم العقل: ان إعادة النظر في الثورة العلمية الجديدة ،هوإعادة النظر في العقل المنتج لها،ولعل أهم نقطة ينفرد بها "باشلار" في مفهومه للعقل ،هو قوله -على عكس النظرة المثالية التقليدية التي ترى أن العقل ثابت ولـه مبـادئ ثابتـة -إن العقل يتأثر في بنيته بتطور الأفكار العلمية،كما أن فكرة الحدود المتعلقة بقدرة العقـل علـى المعرفة ،لايمكن تبريرها من الناحية الإبستمولوجية.ويلخص هذا في قولـه : ((منذ بداية تاملاتنا في دور فلسفة العلوم ونحن نصطدم ، على هذاالنحو بمسالة تبدولنا قـد اسـاء طرحهـا العلمـاء والفلاسـفة علـى حـد سـواء ، انهـا مسـالة بنيـة وتطـور العقل.))[36] العلماء في نظـر "باشـلار" يعكسـون النظـرة التجريبيـة والوضعيـة القائمـة على فهم مؤداه أن العقل في تعرفه على الواقع لا يملك بنيـة أو معـارف،ممـا يـؤدي إلى فكرة أخرى،وهي أن فلسفة العلوم في نظرهم تحكمها مقتضيات الواقع لا مبـادئ العقل.وأما نظرة الفلاسفة،فيجسدها الموقف العقلي التقليدي،الذي يرى أن العقل يملـك بشكل قبلي كل المقولات التي تمكنه من معرفـة الواقـع،وهـو مـانجده عند الفلاسـفة المثـاليين.مثـل "كـانط" أو غيـره ،وخاصـة عنـد"برنشـفيك"و"أميرسـون" المعـاصرين لـ"باشلار".

وإذا كان "باشلار" قد إنتقد مفهوم العقل عند العلماء والفلاسفة،فمن أجـل القـول بعقل جدلي، أي عقل يوجد في علاقة جدلية مع المعارف التي ينتجها ،اوبمعنـى آخـر أن العقل ينتج المعارف ولكنه يخضع لتأثير هذه المعارف في بنيتـه.ان هـذا الموقـف لا يقبل الموقف الوضعي ولا الموقف المثالي على السواء ، وهذا ما يقوله "باشلار" في الفكر العلمي الجديد ((فإذا وصفنا الآن مشـكلة الجـدة العمليـة علـى الصعيـد النفسـي الخالص،لن يفوتنا أن نرى بأن هذا السير الثوري للعلم المعاصر لابد أن يؤثـر علـى بنية الفكر،فالفكر بنية قابلة للتغيير منذ اللحظة التي يكـون للمعرفـة فيهـا تـاريخ.))[37] بمعنى أن للعقل بنية ،ولكنها بنيـة تاريخيـة متغيرة وغير ثابتـة،أي تخضـع للتطـور والتغير بحسـب تطـور المعـارف والعلـوم،أو كمـا يقـول ،فـإن العقـل لاينتـج العلـم فحسب،ولكنه يتعلم من العلم أيضا.كما أن هذا المفهوم للعقل ،مفهوم إيجابي لأنه ينفذ إلى جوهر العلاقة بين الفكر الإنساني والمعارف التي ينتجها.

2 - في مفهوم الحقيقة: الحقيقة التي يتحدث عنها "باشلار" هي الحقيقة العلمية ،اي الحقيقة النسبية وذلك لإن تاريخ العلوم يبين لنا أن ليس هنالك حقيقة تبقى دائما ثابتـة أو نهائيـة،وخطـأ الفلسـفات التقليديـة ،يتمثـل فـي كونهـا بنـت أنسـاقها الفلسـفية علـى إعتبارات علمية نهائية أو إعتقاد بنتائج نهائية للعلم،وهـو مـا أدى إلـى التنـاقض بين

الحقيقة في الفلسفة والحقيقة في المعرفة العلمية.كذلك فان علاقة المعرفة بالواقع ليست أكثر من مقاربة للواقع وخاصة عندما يتعلق الأمر بالمجالات الأساسية للعلم أي اللاتناهي في الصغر والكبر والتعقيد. بالاضافة الى مسألة الحدود الإبستمولوجية،التي ترتبط بمفهوم العقل .من هنا يرى باشلار ان:((الحقيقة العلمية ،في جوهرها هي الحقيقة التي لها مستقبل.))[38]وإذا كانت ،كذلك،فإنها لاتعرف الحدود،لماذا ؟لأنها مرتبطة بتطور وسائلنا ومناهجنا المعرفية وبذلك تعتبر حقيقة لها تاريخ.

الخاتمة:

إن العرض السابق لمصطلحات ومفاهيم :نظرية المعرفة وفلسفة العلوم والإبستمولوجيا،يطرح في الحقيقة أكثر من سؤال ، ولعل أهم سؤال يتبادر إلى ذهن القارئ هو: ما أوجه الإختلاف والإتفاق بين هذه المفاهيم؟ ولماذا نسمي الموضوع الواحد، أي المعرفة العلمية منظورا إليها من الزاوية الفلسفية،بإسم نظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإبستمولوجيا ؟ ألا تكون هذه التسميات مجرد شكليات ،تغيب علينا ،المسائل الأساسية للمعرفة العلمية ،فما هي إذن القيمة العلمية لهذه المفاهيم ؟

إن هذه الأسئلة و غيرها مشروعة ويجب تفكيرها ،لأنها من جهة تطرح مسألة الجدوى والفائدة من مناقشة المفاهيم في الفلسفة ،مادامت موضوع إختلاف وتعدد في النظرة والتحليل، ومن جهة أخرى تطرح مسألة علاقتها بموضوع البحث أو بتعبير أدق موضوع مجال البحث،الذي هو المعرفة العلمية.ومن دون أن ندعي الإجابة الشافية ،على هذه الأسئلة ،فإننا سنحاول أن نقدم بعض الملاحظات الأساسية ،في خاتمة هذا الفصل، نعتبرها أساسية ،للإجابة على تلك الأسئلة ،مبينين إبتداء أن مناقشة المفاهيم ،مهما كان نوع المناقشة وطريقتها ، مهمة فلسفية بالدرجة الأولى، إذ الإتفاق حول المفاهيم-كما هو معلوم-هو الخطوة الأولى، نحو المناقشة العلمية ،هذا أولا، وثانيا أن المفاهيم التي نحن بصدد مناقشتها، مفاهيم غربية اوتنتمي إلى مجال علمي وفكري وثقافي غربي،ليس سهلا ولا بسيطا ، نقلها إلى فكر وثقافة مغايرة ،هي الثقافة العربية .لذلك نعتقد أنه، مشروع ومعقول ومفهوم، أن تختلف الآراء حول المفهوم الواحد، سواء على طريقة ترجمته أوتعريبه او نقله، أو على تاريخه ومساره وعلاقاته،أو على محتواه وبنيته وعناصره، ذلك أن الباحث العربي لايصدرفي استخلاصاته واستنتاجاته من زاوية نظرية واحدة ولا من فكر واحد ولا من اهتمامات واحدة، ولكن هذا لايعني -وهنا الجانب الثالث من المسألة الذي نريد

الإشارة إليه قبل أن نشرع في سرد ملاحظاتنا-السقوط في النسبية اوالريبية اوفي الإعتباطية ، بل إننا في كل مانذهب إليه، نستند إلى التاريخ وإلى المعايير العلمية والمبادئ المنطقية،وعليه فإننانرى أن هذه المفاهيم ، بالرغم من إختلافها في الإصطلاح أو في المضمون أو في التداول أو في التحليل، إلا أنها تعتني بالدرجة الأولى بالمعرفة العلمية وأن المعرفة العامة ،في معظم الأحوال،لاحقة بها، وأن هذا الإهتمام بالمعرفة العلمية ، يعود بالدرجة الأولى ، إلى الحضور القوي والمؤثر للعلم الطبيعي في حياة الإنسان والمجتمع والفكر الحديث والمعاصر ،وأن الفلسفة لايمكن أن تكون خارج الأسئلة التي تطرحها هذه المعرفة العلمية ،سواء في طريقتها لمعالجة المواضيع اوفي نتائجها التي تنعكس على الإنسان اوفي الأفاق التي تفتحها أوما ينتظر منها.

وعليه فإن نظرية المعرفة وفلسفة العلوم والإبستمولوجيا ،كلها مصطلحات ومفاهيم تحدد المبحث الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية .وحتى نتوقف بقليل من التدقيق،على هذا الإهتمام والعلاقة، نرى من الضروري ،أن نبرز أهمية كل مفهوم من المفاهيم وعلاقته بالمعرفة العلمية:

1-من الوجهة الإستعمالية التداولية ،فإن هذه المفاهيم تنتمي بشكل عام ،إلى مدارس فكرية فلسفية،حيث نجد نظرية المعرفة كمصطلح ومفهوم متداول في المدرسة الألمانية،وفلسفة العلوم مستعمل في المدرسة الأنجلوسكسونية والإبستمولوجية موظفة بشكل بارز في المدرسة الفرنسية،ولكن هذا لايعني إقتصار نظرية المعرفة مثلا على المدرسة الألمانية فقط،بل إننا نجد في النص الواحد ،لفيلسوف معين حضور لهذه المفاهيم الثلاثة،فعلى سبيل المثال،أن نصوص بياجي أو باشلار أو كونغليم،توظف هذه المفاهيم ولكن يغلب عليها دائما ذلك الإطار النقدي والتاريخي الذي لا نجده في المدرسة الألمانية أو الإنجلوسكسونية ، كما أن تداول هذه المفاهيم في الفكر العربي المعاصر يعكس علاقة الباحث العربي بهذه المدرسة أو تلك، لذلك نجد علىسبيل المثال وبشكل عام دائما إختصاص المغاربة في إستعمال الإبستمولوجيا،مثل " الجابري"و"الوقيدي" و"بشته" وإختصاص المشارقة وخاصة المصريين بإستعمال فلسفة العلوم كـ"زكي نجيب محمود" و"وصلاح قنصوة" و"ياسين خليل"... ولكن هذا لا ينفي عدم إستعمال الباحث الواحد، لهذه المفاهيم والمصطلحات جميعها في نصه.

2-إهتمت نظرية المعرفة بجميع أنواع المعارف،دون تخصيص سواء أكانت

معارف خاصة اوعامة،واهتمت بشكل أخص بالذات العارفة وقدرتها على معرفة المواضيع،وعليه كان الزوح التقليدي ذات -موضوع، فكر-وجود ،عقل-عالم خارجي ،حاضر في كل مناقشة معرفية فلسفية،مناقشة ادت في الغالب إلى مواقف فلسفية أولية أو إلى مواقف ميتافيزيقية،تقول بالنظرة العقلية أو المادية أو التجريبية..إلخ.

3-إن العلاقة التي أقامتها نظرية المعرفة مع المعرفة العلمية، هي علاقة منفعة وإستغلال،أو كما قال باشلار: ((يكتفي الفيلسوف بسؤال العلم عن الامثلة للبرهان على الفعالية التناغمية للوظائف الروحية ، لكنه يظن انه يمتلك بدون العلم ، قبل العلم ، القدرة على تحليل هذه الفعالية التناغمية.))[39] اي ان الفيلسوف كان يقتصر على أن يطلب من العلم الادلة التي تؤيد نشاط العمليات العقلية،ولكنه كان يعتقد أن له القدرة على تحليل تلك العمليات المتناسقة دون مساندة العلم بل وقبل قيامه، ينطبق هذا الرأي على "كانط "بشكل أساسي ومن قبله "ديكارت"و"أفلاطون".

4-إن هذه العلاقة التي أقامتها نظرية المعرفة مع المعرفة العلمية ،هي التي فرضت تجاوز إشكالياتها وخاصة ما تعلق بعلاقة الفكر والوجود وتأويل المعرفة العلمية ، إلى فلسفة العلوم بإعتبارها تفكير في المعرفة العلمية ،أو في أحد جوانبها الأساسية ،وخاصة ما تعلق بمفاهيم المعرفة العلمية ومناهج المعرفة العلمية، من هنا كانت فلسفة العلوم خطوة هامة نحو تحليل المعرفة العلمية والكشف عن إشكالياتها.ولقد تحولت فلسفة العلوم، في المدرسة الأنجلوسكسونية إلى تحليل للمعارف العلمية ، إنطلاقا من نموذج المعرفة العلمية السائد في نهاية القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين وهو الفيزياء، وأصبحت الطريقة المنطقية وسيلة للتحليل ،وكان على الفلسفة أن تصبح في نظر الوضعيين عامة والوضعيين المناطقة خاصة ، فلسفة علمية.

5- ان الذي لم تهتم به فلسفة العلوم في صورتها الوضعية،هو من دون شك، تاريخ المعرفة العلمية و بتعبير دقيق، تاريخ العلوم، ومن هنا كان تركيزها على مناهج العلوم ومفاهيم العلوم، في إستقلال كلي عن تاريخ العلوم ، مع محاولة تعميمها وتطبيقها لتلك المناهج والمفاهيم على جميع المعارف والعلوم،وخاصة العلوم الإنسانية دون الأخذ بعين الإعتبار خصوصيات تلك المجالات.

6-على هذا الأساس النقدي، حاولت الإبستمولوجيا، أن تتفادى مسائل التواصل بين المعرفة العامة والمعرفة العلمية ومسألة التعميم والكلية ،وأن تدرس بنية المعرف

العلمية لكل علم،دراسة نقدية تاريخية مع إهتمام بالمناهج وتاريخ العلوم.

7-من دون شك ، إن نظرية المعرفة أوفلسفة العلوم أو الإبستمولوجيا،كل في مجال تداولها، قد إهتم بمسألة المنهج،فنظرية المعرفة اهتمت بالطرق والوسائل والمناهج التي تتبعها الذات في معرفة الموضوع،وفلسفة العلوم إهتمت بمناهج العلوم وإتخذت من بعض مناهج العلوم كالمنهج الأستنباطي والتجريبي نموذجا للعملية وكذلك الأمر بالنسبة للإبستمولوجيا التي تدرس المناهج دراسة نقدية،وإن كان هنالك اليوم،فرع معرفي قائم بذاته،يدرس هذه المناهج هوالمنهجية، وسيجد القارئ في الفصل السابع من كتابنا هذا، مناقشة لمسائل المنهج وبعض مشكلاتها من خلال مثال المنهج البنيويه.

8-لقد تميزت،الإبستمولوجيا،عن نظرية المعرفة وفلسفة العلوم،بإهتمامها بتاريخ العلوم،بالرغم من أننا لانستطيع القول أن نظرية المعرفة قد أهملت هذا المعطى،"فكانط" على سبيل المثال، لم يفكر تاريخ العلوم،وربما يعود هذا إلى ظروف تاريخية،اما فلسفة العلوم فقد اهتمت في بدايتها بتاريخ العلوم ، نجد ذلك عند "أرنست ماخ" على سبيل المثال الذي كتب تاريخ الميكانيكا،وكذلك مابعد الوضعية المنطقية عند "بوبر"الذي اكد على أهمية تاريخ العلوم وكذلك تلامذته ،اما التيارالذي وقف موقفا سلبيا من تاريخ العلوم فهوالتيار الوضعي المنطقي الذي اهتم بالمعايير المنطقية دون المعايير التاريخية للمعرفة العلمية، مما جعل من فلسفة العلوم فلسفة لاتاريخية.

9-إن ربط تاريخ العلوم بنظرية المعرفة أو فلسفة العلوم أو الإبستمولوجيا أمر أساسي، اذ لايمكن دراسة المعرفة العلمية،خارج تاريخيتهالما لها من علاقة بمسالة الحقيقة والازمات التي تعرفها العلوم. والواقع ان الإهتمام بتاريخ العلوم ، يعود إلى أزمة العلوم الطبيعية والىالفيزياء على وجه الخصوص وذلك في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ،مثلما تبين ذلك أعمال "أرنست ماخ"و "بياردوهيم"، ولقد كانت النظرة الغالبة على هذه الأعمال هي النظرة النقدية،وذلك من أجل الكشف عن الخلل القائم في بنية العلوم.وإذا كانت دراسة تاريخ العلوم قد تطورت كثيرا وإتخذت طرائق مختلفة، كالبحث الوثائقي وجمع النصوص أو دراسة النظريات والفرضيات العلمية أو البحث في موطن الإكتشافات العلمية ،فإن هذا يؤكد على أهمية تاريخ العلوم وتعاظم دوره في الدراسات الفلسفية العلمية او الابستمولوجية ،كما هو الشان في المدرسة الفرنسية بوجه خاص،التي تميزت بدراستها لتاريخ العلوم مقارنة

بالدراسات المنطقية التي نجدها عند الألمان والإنجليز،وإن دراسات ،"باشلار" و"كويري"،و"كفاييس" و"كونغليم"،تعد في هذا المجال،دراسات رائدة في تاريخ العلوم وفلسفة العلوم أو الإبستمولوجية على السواء.

10-على هذا الأساس ،نستطيع القول،أن فلسفة العلوم في نظرنا وكما حاولنا ان نبين ذلك في هذا الفصل ، هي ذلك المجال الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية من الناحيتين النقدية والتاريخية ،سواء سميناها ذلك نظرية المعرفة أو نظرية المعرفة العلمية أو الإبستمولوجيا أو فلسفة العلوم ، كما فضلنا ان نسمي بذلك ، فصول هذا المدخل .

هوامش الفصل

[1] رسول محمد رسول : مسالة الابستمولوجيا بين النصين الفكري والمعجمي ' في ' دراسات عربية'العدد3-4 ' 1993 . في هذه الدراسة يقدم الباحث مختلف المصطلحات والمفاهيم المتداولة لتعيين الحقل الفلسفي المهتم بالمعرفة العلمية .

[2]- Andre lalande : Vocabulaire Technique et critique de la philosophie , Ed , P .U.F , 1996 , théorie de la connaissance , p 1127 .

[3]–Ibid , p , 1129.

[4] – روزنتال و يودين : الموسوعة الفلسفية ' ترجمة ' سمير كرم'دار الطليعة '1981 'ص– ص' 482-483 .

[5] – محمد حيدرة مسدس : جوهر وهيكل المعرفة وجوهر وهيكل الممارسة'في'النهج'العدد8'1985،ص' 147 .

6-Henri L : ogique Formelle Logique Dialéctique ,ed , Sociales , 1982 , p-p , 15

[7] –جون برنال:العلم في التاريخ،ترجمة،علي علي ناصيف،الجزء الثاني،المؤسسة العربية للدراسات والنشر،1982، ص 155 .

[8] – نفس المرجع ، الجزء الثاني ، ص 126 .

[9] – عبد الرحمن بدوي : امانويل كنت ، وكالة المطبوعات ، الكويت 1977 ، انظر من صفحة 139 الى158.

[10] – االرسالة المقصودة هي الرسالة المقدمة لنيل درجة الاستاذية بعنوان : صورة العالم المحسوس والعالم المعقول ومبادؤهما . ذكرها عبد الرحمن بدوي في كتابه السابق الذكر ' ص 160 .

[11] – عبد الرحمن بدوي : نفس المرجع ، ص 244 .

[12] – هيوم : مقالات في العقل الانساني ، الجزء الثالث ' الفقرة 12 ، نقلا عن ، د . زكي نجيب محمود : موقف من الميتافيزيقا ، دار الشروق ، ط4 ، 1993 ، ص 25 .

[13] – كانط : نقد العقل الخالص ، مركز الانماء القومي ، ص 08.

[14] – نفس المصدر : ص ، 160 .

[15] – اوغست كونت : دروس في الفلسفة الوضعية ، نقلا عن بيار ماشري : كونت الفلسفة والعلوم ، ترجمة، سامي ادهم ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1996 ، ص ، 04 .

[16] – زكي نجيب محمود : نحو فلسفة علمية ، مكتبة الانجلو المصرية ، ط02 ، 1980 ، ص 65 .

[17] – نقلا عن زكي نجيب محمود ، نفس المرجع ، ص ، 66 .

[18] – نفس المصدر ، ص، 194 .

[19] – زكي نجيب محمود : موقف من الميتافيزيقا ، مرجع سبق ذكره ، ص 201

[20] – كارناب : نفس المصدر ، ص 15 .

[21] – نفس المصدر ، ص ، 55 .

[22] – نفس المصدر: ص ، 56 .

[23] – نفس المصدر ، ص 196 .

[24] – نفس المصدر : 24.

[25] – نفس المصدر : ص 200

[26] – نفس المصدر : ص 213 .

[27] – نفس المصدر : ص 214.

[28] – نفس المصدر : ص 222 .

[29] - Andre lalande : vocabulaire op-cit......... p293

وكذلك ، محمد وقيدي : ماهي الابستمولوجيا ؟ دار الحداثة ، 1982 ، ص 7-8 .

[30] - G . Bachelard : Essai sur la connaissance approché , Ed , Librairie Vrin , 1964 , p , 12 .

[31] - G . Bachelard : Nouvel Esprit Scientifique , Ed , P.U.F , 1970 , p , o8 .

[32] - Ibid , p,6.

[33] - Ibid , p , 186 .

[34] - Ibid , p , 188 .

[35] –غاستون باشلار : فلسفة الرفض ، ترجمة خليل احمد خليل ، دار الحداثة ، 1985، ص 08 .

[36] – باشلار :نفس المصدر ، ص 10 .

[37] - Ibid , p , 14 .

[38] - G . Bachelard : L'activité rationaliste de la physique contemporaine , Ed , P.U.F , 1970 , p , 28

[39] – باشلار : فلسفة الرفض ، ص 07 .

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

اولا- المصادر :

1 – غاستون باشلار : الفكر العلمي الجديد ، ترجمة د. عادل العوا ، دار موفم للنشر ، 1990 .

2 – غاستون باشلار : العقلانية التطبيقية ترجمة بسام هاشم ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1984 .

3 –غاستون باشلار : فلسفة الرفض ، ترجمة خليل احمد خليل ، دار الحداثة ، 1985 .

4 – غاستون باشلار : تكوين العقل العلمي ، ترجمة خليل احمد خليل ، المؤسسة الجمعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1989 .

5 – ايمانويل كانط : نقد العقل الخالص ، ترجمة احمد الشيباني ، دار اليقضة العربية ، 1966 .

6 – ردولف كارناب : الاسس الفلسفية للفزياء ، ترجمة د. السيد نفادي ، دار التنوير 1983 .

ثانيا –المراجع :

1 – السيد شعبان حسن : برنشفيك وباشلار بين الفلسفة والعلم ، دار التنوير ، 1993 .

2 – ماهر عبد القادر محمد علي : نظرية المعرفة العلمية ، دار المعرفة الجامعية ، 1987 .

3 – ماهر عبد القادر محمد على : فلسفة التحليل المعاصرة ، دار النهضة العربية ، 1985 .

4 – محمود زيدان : نظرية المعرفة عند مفكري الاسلام وفلاسفة الغرب المعاصرين ، دار النهضة العربية ، 1989 .

5 – صلاح قنصوة : فلسفة العلم ، دار التنوير ، 1983 .

6 – فليب فرانك : فلسفة العلم او (الصلة بين العلم والفلسفة) ترجمة ، علي ناصيف ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، 1983 .

7 – عبد السلام بنعبدالعال و سالم يفوت : درس الابستمولوجيا ، دار توبقال ، 1985 .

8 – حسن عبد الحميد : دراسات في الابستمولوجيا ، المطبعة الفنية الحديثة ،1994 .

9 – محمد وقيدي : ماهي الابستمولوجيا ؟ دار الحداثة ، 1983.

10 – محمد عابد الجابري : مدخل الى فلسفة العلوم (دراسات ونصوص في الابستمولوجياالمعاصرة) ج1 وج2 ، دار الطليعة ، 1982 .

11 – مجموعة من المؤلفين :مداخل الفلسفة المعاصرة ، ترجمة خليل احمد خليل ، دار الطليعة (د،ت).

12 – محمد وقيدي : فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار ، دار الطليعة (د ، ت).

13 – فريديريك معتوق : منهجية العلوم الاجتماعية عند العرب وفي الغرب ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، 1985 .

14 – ج، ح ، كراثر : قصة العلم ، ترجمة يمنى طريف الخولي وبدوي عبد الفتاح ، المجلس الاعلى للثقافة ، 1998 .

15 – ج ، برنال :العلم في التاريخ : ترجمة علي ناصيف ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع ، 4 اجزاء ، 1982 .

16 – قدري حافظ طوقان : العلوم عند العرب ، دار اقرأ (د ،ت) .

17 - Roland Omnés : Philosophie de la science Contemporaine , Ed , Gallimard , 1994 .

18 - Hnré Baarreau :Epistémologie , P.H . F , 1992 .

19 - Madlin Grawitz : Méthode des sciences sociales , Ed , Dalloz ,1987 .

ثالثا- المقالات :

1 – ندرة اليازجي : نظرية المعرفة ، في ، مجلة المعرفة السورية ، العدد236 ، 1981 .

2 – اتيان باليبار : الابستمولوجيا تعريف وتيارات ، ترجمة فريق مجلة الفكر العربي المعاصر، العدد 4،5 من سنة 1980 .

3 – رسول محمد رسول : مسالة الابستمولوجيا بين التصنين الفكري والمعجمي ، دراسات عربية ، العدد 3 ، 4 من سنة 1993 .

4 – محمد حيدرة مسدس : جوهر وهيكل المعرفة وجوهر وهيكل الممارسة ' في ' النهج'العدد 8 من سنة 1985 .

الفصل الثاني

المنطق الأداتي عند جون ديوي

بقلم الاستاذ محمد جديدي

مقدمة:

لم يكن المنطق في كتابات الفلاسفة البراغماتيين مسألة هامشية ولا موضوعا من دون أهميته وإنما إحتل حيزا معتبرا في تجربتهم الفلسفية ومن خلال الجهود الفكرية التي قدموها ،وهذا أمر لا يبعث على الغرابة ، ذلك أن الحركة الفلسفية الناشئة- أي البراغماتية في أول ظهورها – في خضم التيارات والمدارس الفلسفية التي شهدها القرن العشرين ،سعت إلى توضيح أفكارها وتوجهها الفلسفي العام بالاعتماد على آليات المنطق ومقولاته حتى يتسنى لها تثبيت موقع قوي لها داخل الخارطة الفلسفية وتعزيز مواقفها وكسب المزيد من الإقناع .

ومنذ رائدها الأول " شارلز ساندرس بيرس CH.S.PEIRCE" إلى "جون ديويJ.DEWEY" مرورا بـ"وليم جيمسW.JAMES" إعتنت البراغماتية بمسائل المنهج والاعتقاد والحقيقة والمعنى وغيرها ذات العلاقة مباشرة وغير المباشرة بمباحث المنطق ،وإنطلاقا من هذا اعتبرت البراغماتية منهجا في التفكير أكثر منها مذهبا فلسفيا ،أي أنها قاعدة في المنطق تستخدم في تحديد معاني الألفاظ والمفاهيم .وهذا عندما أعتبر "بيرس" أن قيمة أي تصور أو مفهوم شيء ما تكمن في تأثيراته الحسية وما عدا هذا فهو خداع.(1) أو بعبارة أخرى ، كل ما ينتج عنه من آثار عملية.

في هذا السياق تتدرج فلسفة "جون ديوي" الداعية إلى جعل المنطق جزءا من الخبرة التي تكون فيها الآثار العملية ناتجا لحصيلة تفاعل الكائن الإنساني مع البيئة. وانطلاقا من الكينونة البيولوجية للكائن ،يعتبر "ديوي" أن منشأ المنطق هو الخبرة وهذا ما عبر عنه بصراحة في قوله ((المنطق علم قائم على الخبرة بنفس الطريقة التي يكون بها أي علم طبيعي قائما على الخبرة ، فهو متميز بهذا مما يكون تأمليا صرفا ومتميزا كذلك مما هو قبلي وحدسي))(2).

أولا: خلفيات المنطق :

أ-منطلق الخبرة : إن ارتباط المنطق بالخبرة هو نفي لصفتين طالما ألصقتا بالمنطق هما التامل والقبلية، وهو ما يفيد إرتباطه الشديد بالواقع وليس فرض أحكام ومقولات

بعيدة وسابقة عنعالم الناس والأشياء وهو في الآن ذاته يعني أن الخبرة لا تخلو من التفكير المنطقي كما يدعي خصومها ،فما دامت تتوفر على آليات التفكير المنطقي من استدلال واستنتاج فهي ليست حبيسة الماضي بل تسعى نحو المستقبل والتقدم .
الواقع أن فهما كهذا يجعلنا أمام نظرة توحيدية تضم كل من الخبرة والمنطق في مسار واحد بحيث لا تصبح الخبرة بمنأى عن المنطق ولا المنطق بمعزل عن الخبرة ،بل ينبثق منها ويصدر عنها ويساهم بدوره في تنظيمها وتجديدها ،فتتغير بذلك الرؤية إلى عملية التفكير المنطقي ولا تغدو أمرا شكليا صرفا ، وتصير قواعد الاستدلال الصحيح هي القوانين التي تنطبق على مادة المنطق بالنظر إلى صدق محتواها ،أو بعبارة أخرى:((إذا كان التفكير هو الطريقة التي نحصل بها على تنظيم الخبرة تنظيما مقصودا،كان المنطق عندئذ صياغة عمليا ت التفكير صياغة جلية منظمة،على نحو يمكن للتجديد المنشود من أن يسير بشكل أكثر اقتصادا ونجاحا))(4) تبعا لهذا فإن الذين يزعمون بخلو الخبرة من المنطق وافتقارها إلى نمط معياري من التفكير والحكم ،هم ـ في رأي "ديوي" ـ مخطئون ،إذ يرى أن الخبرة ذاتها تدل على أن بعض أنواع التفكير غير مثمرة أو أنها تقود إلى الأخطاء ((ففي الخبرة نفسها تتجلى حقا نتائج طرق البحث والاستدلال المختلفة على نحو يقنعنا بسدادها أو بفشلها فتكرار التفرقة بين الوصف التجريبي لما هو كائن ،وبين الوصف المعياري لما يجب أن يكون ـ ذلك التكرار الشبيه بتكرار الببغاوات ـ إنما يهمل أبرز حقيقة من حقائق التفكير التجريبي))(5) إذن فمن الخطأ أن نتصور مع "ديوي " أن ما تمدنا به الخبرة هو مجرد وصف لطرائق التفكير التي يألفها الناس أو التي يفكرون بها ،في حين أن المنطق يبحث بكيفية معيارية فيما ينبغي أن يكون عليه تفكيرهم .إن مرجع هذا الفهم الخاطئ يعود حسب "ديوي" إلى تلك التصورات التي وضعتها بعض الفلسفات ،حينما اعتبرت أن مناهج البحث في المعرفة إنما تتم بصورة قبلية خارج دائرة الخبرة البشرية وهذا ما يعني عنده أن ازدواجية التيار العقليRationalism قد ((أصابت الفلسفة والتطور الاجتماعي والفكري عامة بالشلل ويرجع هذا أساسا إلى تصورها المعرفة والصدق كشيء خارج ab extra الخبرة البشرية))(6)
فالخبرة كما يريدها "ديوي" ،ووفق ما وضعه لها من تصورات بهدف تخليصها مما لحق بها من عيوب جراء تلك الرؤى الفلسفية التقليدية ،إذا أمكن لها أن تصرف عنها تلك السلبيات،فهي مليئة بطرق التفكير المنطقية ،بدعوى أن الخبرة حينما

تتخلص من شوائب القيود القديمة للمفهوم ستصير زاخرة بالاستدلال (7) وهي إذا حققت هذا الشرط الذي طالما لحق بها من جراء ما فرضته عليها الفلسفات القديمة ،بطلت عنها مزايا المنطق ،بل إن المنطق ذاته يصبح ناتجا لها وفي نفس الوقت موجها لها ،وهذا بالنظر إلى أمرين ،الأول هو أن المفهوم الجديد للخبرة ،ينفي عنها تبعات التصورات الفلسفية القديمة السلبية ذلك أن الخبرة الحقيقية الواعية لا تكون بدون استدلال.والثاني أن الاستدلال هو جوهر النظرية المنطقية ،ومادامت الخبرة تشتمل عليه - أي على الاستدلال - فهي إذن منطقية .

إن المنطق بهذه النتيجة مرتبط ارتباطا وثيقا بالخبرة خصوصا بمبدإ هام من مبادئها وهو متصل الخبرة " Experiential continum " لأن أهم ما يتميز به منطق "ديوي" هو اعتماده على اتصال الخبرة الإنسانية من حيث أن تيار الخبرة متصل ومستمر ،وكل جزء داخل هذا التيار يؤدي إلى ما يليه من أجزاء(8) ولعل ارتكاز المنطق على الخبرة هو ما دفع "ديوي " إلى رفض المنطق الأرسطي الذي يشكل خلفية أخرى للمنطق الأداتي الذي دعا إليه .

ب-رفض المنطق الأرسطي: لم تكن محاولة "ديوي" هي المحاولة الأولى من نوعها لا في رفض المنطق الأرسطي - التقليدي - ولافي إبراز ما فيه من عيوب وعقم وعدم صلاحيته لواقع الفكر المعاصر ، فقد سبقتها محاولات فلاسفة آخرين أبرزها تلك التي حملتها أفكار "فرنسيس بيكنFrancis Bacon " (1561-1626م).هذا مع أن "ديوي" أبدى إعجابا وتقديرا كبيرين للثقافة اليونانية عامة وفلسفة "أرسطو" على وجه الخصوص ،غير أن هذا الإعجاب لم يثنه عن رفض الفصل الذي حملته معها هذه الفلسفة بين الفكر والعمل أو بين النظر والتطبيق وخاصة في صيغته الأرسطية وهو ما جعل "ديوي" يرفض الصورة المنطقية لهذا الفصل والتمييز،ويطرح لنا نظرية منطقية من شأنها أن توحد الجانبين في منطق واحد يصبح فيه المنطق الصالح للجانب النظري الصوري هو نفسه المنطق الصالح للبحث المنصب على الوجود الفعلي(9) أو يمكن القول لا فصل ولا استقلال بين صورة المنطق ومادته.

ويرتكز نقد "ديوي" لمنطق "أرسطو" بالأساس على ظروف العلم والثقافة اليونانية التي أمدت المنطق الأرسطي بأسسه ومادته ، وهي الظروف التي نشأ في ظلها العلم الحديث ،وأدت إلى قيام نماذج جديدة من المنطق لاحقا. وعلى ذلك ((فلابد لكل نقد للنظرية المنطقية الأرسطية أن يستند إلى أساس من الثقافة العلمية التي كانت سائدة في عهد أرسطو ليس لإظهار ما هي عليه من مخالفة لثقافة اليوم العلمية

فحسب،وإنما لإظهار أن ما كان بينها وبين النظرية المنطقية الأرسطية من ارتباط ،يجعلها لا تصلح اليوم أن تكون منطقا للتفكير))(10).هذا يعني أنه كلما تغيرت الظروف، يتحتم كذلك أن تتغير الصور المنطقية وفي هذا إشارة إلى منشإ المنطق من الخبرة وخضوعه إلى التغير والنسبية وبمقابلة ظروف العلم في الثقافة الحديثة والمعاصرة بمثيلتها التي كانت سائدة في الثقافة اليونانية ،ولقد وجد "ديوي" أن كثيرا من مرتكزات المنطق القديم قد تغيرت وان هنالك اختلافات جوهرية بين نوعي المنطق التقليدي والحديث أهمها ، علاقة الطبيعة بالمعرفة وتصور الكم والكيف و العلاقات و الغائية والتغير.

فبخصوص علاقة الطبيعة بالمعرفة ،فقد جرت عادة التفكير الفلسفي اليوناني على تقسيم الوجود إلى أدنى وأعلى ، أدنى متغير ناقص ، معرفته تشوبها شكوك وآخر أعلى ثابت كامل، معرفته حقيقية وعلى هذا فالصورة المنطقية التي تتبع التقسيم الذي فرضه اليونان تكمن فيما هو قائم في الطبيعة بين المتغير والأزلي،والأشياء المتغيرة تتعذر على المعرفة بمعناها الحقيقي لما يصاحبها من تحول وتبدل((فما هو موجود وجودا حقيقيا لا يطرأ عليه التحول ،ولهذا كان التغير برهانا على نقص في كمال "الوجود" أو هو برهان على ما أسماه اليونان أحيانا ـ إبرازا لجانب النقص في عنصريته ـ باللاوجود))(11)ولما كانت الفلسفة اليونانية مرتبطة في بحثها عن اللامتغير والثابت في الوجود من خلال سؤالها: ما تعريف هذا الموضوع أو ذاك؟ أو ما هي صفاته الجوهرية ؟مثلما حدث مع سقراط وتجربته الفلسفية في بحثه عن المفاهيم الثابتة للفضائل الأخلاقية كالعدالة والشجاعة وغيرها ،فإنها صرفت جهدها في الحصول على الحقائق الثابتة ((وبسبب هذه الحقائق ، أصبحت الفكرة التي اعتنقوها عن الطبيعة كلا واحدا، هي المرد الأخير الحاسم))(12) وعلى العموم فإن "ديوي" من خلال مناقشته لعلاقة الطبيعة بالمعرفة في فلسفة اليونان وفلسفة " أرسطو" وصلتها بالمنطق يطرح علينا ثلاث نقاط يستخلصها من هذه العلاقة وهي:

1 ـ إن الصور المنطقية المعترف بها ، ليست صورية بالمعنى المجرد ،لأنها غير مستقلة عن ذوات الكائنات التي هي موضوع المعرفة .

2 ـ تتألف المعرفة- في صورتها المنطقية ـ من التعريف والتصنيف.

3 ـ لا يوجد مكان للكشف والاختراع ضمن المنطق الأرسطي ، فالكشف متضمن في مجال التعلم ، والتعلم ليس أكثر من أن يظفر المتعلم بما هو معلوم.(13)

كما يصور لنا "ديوي" التحول الذي حدث في النظر إلى هدف الثقافتين القديمة والحديثة من الوجود والمعرفة ، مبديا رأيه الرافض لنظرية المعاينة أو" المتفرج " في منطق المعرفة وذلك في قوله:((كانت المعرفة في النظرية القديمة ،كما كان العلم،تدل بالضبط وبالإطلاق على الانصراف من المتغير إلى اللامتغير.أما في العلم التجريبي الجديد فإننا نحصل على المعرفة بطريق مقابل لذلك تماما ،نعني بوساطة تنظيم مدبر لطريق محدود مخصص للتغير.وطريقة البحث الطبيعي هي إجراء بعض التغيير لنرى أي تغيير آخر ينشأ عن ذلك الترابط بين هذه التغيرات ـ حين تقاس بسلسلة من الإجراءات ـ يكون الموضوع المحدود المطلوب للمعرفة))(14) لذلك فإن التقدم الذي صاحب العلم التجريبي الحديث هدم الأساس الذي انبنى عليه المنطق الأرسطي،وهو أساس قوامه الجواهر والأنواع وهو الشيء الذي أفرغ البحث من محتواه المنطقي ،مع أن البحث ما هو إلا التفكير النظري حين يثمر نتيجة فعلية.

ويتبع هذا الاختلاف في منطق الثقافتين القديمة والحديثة حول العلاقة بين الطبيعة والمعرفة اختلاف آخر يتمثل في تصور الكم والكيف،حيث أن المعرفة العلمية الحديثة اعتنت بمسألة الكم وجعلته من أولوياتها حتى صح القول أنها معرفة كمية . ويعود سبب تقدمها وانتشارها بدرجة أولى إلى الاهتمام المتزايد بالتكميم أو القياس الكمي،خلافا للفلسفة اليونانية ،التي اعتبرت أن موضوع المعرفة الصحيح هو الجوهر، والجوهر لا صلة له بالكم لأن الكمي متصل بالتغير وكل ما مسه التغير فهو غير جوهري .والمعرفة((لكي تكون يقينية يجب أن تتعلق بما كان موجودا من قبل أو بما له وجود جوهري))(15)و عن إغفال المنطق الأرسطي للقياس الكمي ، يقول ((ديوي)):((ولهذا فعلى أساس النظرية الأرسطية عن"الطبيعة"وعن المعرفة ،لم يكن ثمة وجه أو غرض لقيامنا بقياسات كمية اللهم إلا أن يكون ذلك من أجل غايات "عملية" دنيا))(16)فإذا كان الكم والأشياء المراد قياسها ،لا تتعدى حدود القول أكثر من أو أقل من،أكبر حجما من أو أقل حجما من ،أي في حدود وأغراض عملية ضيقة ،يحق لنا أن نتساءل بعد ذلك ، هل من صلة تبقى بين منطق المعرفة اليونانية ومنطق المعرفة الحديثة ؟

الواقع أن جواب "ديوي " على هذا كان صريحا ونافيا لأي صلة بين المعرفتين ،ذلك أن عدم الاهتمام بالكم من قبل الفلسفة اليونانية ،شكل عقبة وشرطا سلبيا أمام عمليات البحث والفحص الداخلة في المعرفة المرتبطة بشيء سابق حدد سلفا

الخصائص الأساسية المنسوبة إلى العقل وأدواته المعرفية حتى تبقى خارج ما يعرف، ولا تتفاعل مع موضوع المعرفة ،على حين أن القياس الكمي يستدعي التفاعل والتوجيه والقيام بإجراءات.وبوجه عام فإن التصور الكمي الذي جاء به العلم الحديث ،أوجد أساليب ووسائل وغذى أنظمة الوحدات التي تقاس بها الأشياء المحسوسة وكان ثمرة كشف الطرق التي بها يتيسر أعظم قدر في الانتقال الحر من تصور إلى آخر (17) كما مكن الإنسان من معرفة الأشياء المحيطة به وتسخيرها لأغراضه وحاجاته أكثر من ذي قبل .

هذا الاختلاف حول مسألة الكم يتصل باختلاف آخر يتعلق بالجانب الكيفي أو ما يمكن تسميته "التجانس"مقابل الكثرة الكيفية (التنوع)،حيث أن الافتراض القائم على مبدإ التنوع من خلال صفات الكيفية ،والتي اتسم بها موضوع المعرفة في تصور اليونان للطبيعة يخالفه افتراض العلم الحديث القائم على مبدإ التجانس ، والذي حل محل الكثرة الكيفية ولتوضيح هذا التباين يعطينا " ديوي " مثالين: الأول يكمن في الموازنة بين ما هو قائم في النظرية العلمية اليوم عن" العناصر الكيمياوية " وبين عناصر الكون الكيفية الأربعة،التي كانت تقول بها الفلسفة اليونانية .و الثاني يتمثل في منظور العلم القديم للحركة على أنها منقسمة إلى أنواع كيفية ،إما دائرية أو مستقيمة إلى أمام وإلى وراء،إلى أعلى وإلى أسفل ـ بيد أن هذا المنظور مرفوض في العلم الحديث الذي يعتبر الحركة تغيير مقاس يطرأ على الوضع المكاني ويشغل فترة مقاسة من الزمن.(18)

وإذا كان تصور العلم القديم كيفي،فإنه بعيد عما يقوم عليه أساس العلم اليوم عندما ينظر إلى الحركة على أنها تغير متجانس يطرأ على الوضع المكاني وأن تمايز أجزائه إنما هو تمايز في إتجاهات الزوايا وفي قوة الدفع والسرعة ،وهي كلها أشياء تخضع للكم وتقبل القياس.(19) قد يقال إن هذا الإختلاف لا شأن له و لا صلة له بالمنطق ،غير أن "ديوي " لا يوافق على هذا الرأي ((لأن الحركة الكيفية التي ترتد بالشيء إلى سابق وضعه من تلقاء نفسها كامنة في صميم تصور القدماء للعقل وموضوعاته))(20) معنى هذا أنها تصورات قائمة في العقل ،ولم تقم تجارب لإبطالها أو إثباتها ،إنما هي أقرب إلى كونها تصورات ميتا فيزيقية صيغت بناء على تأمل الطبيعة وظواهرها . لكن هذه التصورات بدأت تنهار بمجيء العلم الحديث وتتابع التجارب التي أسقطت كل تفسير كيفي للحركة .وبعبارة أخرى لقد

أنهت هذه التجارب وغيرها ما ساد من اعتقادات ميتا فيزيقية طبعت وشحنت العلم القديم بالبحث عن علل مطلقة ،متعالية،باطنية كانت أم خارجية.

إن الحديث عن التجانس في الظواهر وحركتها في الانتقال بين مواضع مكانية مختلفة يدفعنا إلى الحديث عن اختلاف آخر يشكل عنصرا بارزا وحاسما ضمن ضروب التباين التي ميزت بين الثقافتين العلميتين القديمة والحديثة ،إنه الاختلاف في فهم العلاقات.حيث اتسمت نظرة المنطق القديم إلى العلاقات بالعرضية،ذلك أن الشيء إذا تعلق بغيره فهذا يعني أنه غير مستقل وغير مكتف بذاته ،وفي هذا نفي لصفته الجوهرية مادام الجوهر هو كل ما هو قائم بذاته ولا يحتاج الى غيره. فالعلاقات عند "أرسطو" مثلها:((مثل الكمية لا شأن لها بجوهر الشيء أو طبيعته ،ولذلك لم يكن لها حساب نهائي في المعرفة العلمية))(21) لهذا اعتبر "ديوي"أن منطق "أرسطو" هو منطق التعريف والتصنيف ومهمته تكتمل بانتساب الأشياء المتغيرة والاحتمالية إلى أنواع دنيا وتمييزها عن الضروري الكلي والثابت (22).لكن العلم الحديث لا يقر بهذه النظرة ويعكسها رأسا على عقب ، فما كان يعتبره المنطق الكلاسيكي عرضا وثانويا أصبح صلب ما يشكل العلم الحديث وحجر الزاوية فيه ،وهذا ما لا يتردد "ديوي"في التأكيد عليه عندما يقول :((فإذا أخذنا بعين الاعتبار قياس المقادير الكمية والعلاقات ،لم يكن إسرافا منا في القول أن نقول إن ما قد نبذه العلم اليوناني والمنطق اليوناني هو نفسه حجر الزاوية الرئيسي في العلم الآن))(23).

فلا غرو اذا تغير هدف العلم الحديث ،بعد نبذه التصور القديم لمسألة العلاقات،وأصبح هدفه ((الكشف عن العلاقات الثابتة بين التغيرات بدلا من تعريف الأشياء اللامتغيرة المتعالية على إمكان التبدل))(24)ومعنى هذا التحول في هدف العلم أن بناء العلم ينطلق من واقع الإنسان وعالمه سعيا لإماطة اللثام عن العلاقات الكامنة وراء تغير الظواهر ،بدلا من فرض تصورات ثابتة للأشياء وهي تصورات قبلية معطاة مسبقا لم تأخذ من الواقع وكأنها في تعاليها تقر بعجز الإنسان وضعفه أمام فهم وتفسير التغير في العلاقات.و الحقيقة أن الكشف عن العلاقات أضحى صفة عامة للعمليات العلمية ،ذلك أن معرفة الأشياء تتطلب معرفة ما بينها من علاقات بالنظر إلى أطراف هذه الأشياء،أي طرف بداية وطرف نهاية كقياس الطول والوزن والزمان وغيرها،مما يعطينا تصورات وتعريفات صحيحة عن الأشياء.

ورغم أن " ليبنتز Leibniz 1646-1717 م" كان من الأوائل الذين التفتوا إلى ضرورة إدخال المنطق في حسابه العبارات ذات الصورة العلائقية،بحيث توصل إلى مفهوم صحيح عن المكان ،إلا أن أفكاره هذه لم تنل إلا قسطا بسيطا من النجاح ،ولم يكتب لها الذيوع والرواج سواء في المنطق أو في العلوم الطبيعية إلا بعد مائتي عام على يد"أ.دي مورغان A. De.Morgan 1806-1871م" و"بيرس" بخصوص المنطق ونظرية العلاقات،وعلى يد أ.ماخ "E.Mach "و"ألبرت أينشتاين Albert Einstein" بخصوص الفيزياء ونظرية النسبية(25).ويعزى إلى "بيرس" تأسيسه "منطق العلاقات" "logic of Relations" الذي يعد من أهم المجالات التي برزت مع المنطق الحديث حيث يوضح لنا الفرق بين المنطق الحديث والمنطق القديم قائلا:((إن الفارق الكبير بين منطق العلاقات وبين المنطق المعتاد ،هو أن النوع الأول يدخل في اعتباره صورة العلاقة بكل عمومياتها وبكل أنواعها الممكنة ،في حين أن النوع الثاني من المنطق يقتصر على الأخذ بالعلاقة المفردة الخاصة بالتشابه))(26). تعد خطوة "بيرس "هذه هامة في تطوير المنطق وادت الى ثلاث نتائج ثلاث هي:

1 ـ إن كل ما هو منطقي إنما يرتد إلى العلاقات .

2 ـ إن معرفة العلاقة إنما تنبع عن الملاحظة .

3 ـ إن"التضمن" "Inclusion" علاقة منطقية أساسية .

وكان تصوره ـ أي بيرس ـ للعلاقة على أنها حقيقية تعبر عن عدد من الأشياء ،وأن كل واقعة من وقائع العالم الخارجي نفسها علاقة(27).لكن مع أن ما أضافه المنطق المعاصر من قضايا العلاقات إلى الموضوع والمحمول في المنطق القديم،يعتبر تقدما ملحوظا حسب "ديوي" إلا أنه غير كاف ،لأن هذه الإضافة زادت من الغموض والخلط في النظرية المنطقية في جملتها ،ويشاطر" برتراند راسل Bertrand Russell" "ديوي" في هذا الرأي في النقص المنطقي الذي يعود إلى أخطاء ميتا فيزيقية جراء تقيدها بفكرة الجواهر (28).وإلى جانب ما ذكر من اختلاف ،بين نوعي المنطق القديم والحديث ،يطلعنا "ديوي"على اختلاف آخر جدير بالمناقشة والتقصي خاص بالغائية والتغير.

لقد مثلت الغائية سمة ميزت منطق "أرسطو "وفلسفته ،حيث اعتبر التبدل الحاصل في الكائنات الحية يهدف إلى غاية معينة ،وأن كل مرحلة من مراحل التبدل تعد للمرحلة التالية حتى يبلغ الكائن غايته ،ومن هنا شغل الفكر اليوناني نفسه بالبحث

عن الأجناس والأنواع وإدخال الأفراد في أجناس ثابتة وهذا الذي فعله "أرسطو" وجعله أساسا للمنطق والمعرفة (29).ينتج هذا أن منطق الأجناس والأنواع تلحقه فكرة الغائية التي ترى أن كل الأطوار التي يمر بها الكائن هي بغرض تحقيق كماله .ويستخلص من فكرة الغائية :

1 ـ إن كل ما تفعله الطبيعة إنما لهدف معين وليس سدى .

2 ـ إن هناك قوة روحانية موجودة في الظواهر الطبيعية المحسوسة لا تدرك حسيا وإنما عقليا.

3 ـ إن كلا من المادة والحس خاضعين لغاية تصبو إليها الطبيعة والإنسانية(30) ويعود سبب اعتماد "أرسطو"على الغائية كأساس لمنطقه ،الى نظرته لمواضيع المعرفة على أنها أشياء،في حين أن العلم الحديث ـ حسب ديوي ـ ينظر إليها باعتبارها "معطيات " أو " أحداث" " Givens or Facts " والفرق بين الإثنين يكمن في أن المنطق الأرسطي ينظر إلى الأشياء على أنها تامة ومكتملة ،مما يدعو إلى التفكير بما تقتضيه طرق التعريف والتصنيف والترتيب المنطقي للأجناس والأنواع .أما العلم الحديث فيعتبر المعطيات وسائل نتوسط بها للعمل وليست غايات نهائية(31).

ويحمّل "ديوي" إقرار الفلسفة الأرسطية بغائية الطبيعة مسؤولية تثبيط وتقييد البحث العلمي ،حيث يرى أن العلم والأخلاق ظلا تابعين لمبدإ واحد هو الغائية وكانت هذه الفلسفة هي المهيمنة في أوربا أزيد عن ألفي عام(32) .وفي هذا دليل على ابطال كل مسوغ للحفاظ على المنطق الأرسطي بما أنه ينبني على فكرة "الأنواع الثابتة " "FIXED SPECIES"،الرافضة للتغير ،وحتى وإن وجدنا فيه إقرارا جزئيا به ،فإنه يندرج من جهة ضمن حدود ضيقة تخص النوع ذاته ،وترتبط من جهة أخرى بالغائية التي ترمي إلى أن ما يحصل للكائن الحي من تبدل إنما لغاية ما .الا انه مع بيد ظهور كتاب "داروين "أصل الأنواع Species Origin of في سنة 1859م،الذي أقر بالتغير خاصة في علمي الحيوان والنبات ،اللذين ظلا حصنا منيعا للمنطق القديم يستدل بهما على استحالة ارتداد الأنواع إلى بعضها ،لكن ما كان مستحيلا بات أمرا محققا على يد "داروين "،ويشير "ديوي" الى هذا الانقلاب الذي طرأ على العلم في وقفته إزاء التغير قائلا : ((فعنوان الكتاب وحده[أي أصل الأنواع] كاف للدلالة على ثورة في العلم لأن فكرة الأنواع البيولوجية قد كانت قبل ذلك مظهرا واضحا للزعم الذي يزعم أنه ثمة استحالة تامة على التغير))(33).

وبوجه عام يمكننا إجمال أوجه الاختلاف بين نموذجي المعرفتين ومنطقهما في هذه المقارنة التي يمثلها الجدول الموالي.(34)

المعرفة الأولى(القديمة)	المعرفة الثانية(الحديثة)
ـ كيفية	ـ كمية
ـ ذاتية	ـ موضوعية
ـ أنثربومورفية	ـ علائقية
ـ علية جوهرية	ـ تجريبية
ـ تأملية عقلية	ـ رباطية
ـ غائية	ـ آلية/حتمية
ـ عامة	ـ خاصة/علمية

إن ما نستخلصه مما سبق ذكره من مقارنة الجوانب المختلفة التي ميزت منطق الثقافة القديمة عن منطق الثقافة الحديثة يجعلنا أمام قطيعة بين نمطي الفيزياء القديمة والحديثة ،وهي قطيعة إبستمولوجية Coupure épistémologique بحسب اصطلاح "باشلار G.BACHELARD " قطيعة تطلعنا على أن حاضر العلم لا يتماثل مع ماضيه، وأن منطق العلم القديم قد بني على مبادئ وأسس لم تعد هي نفسها التي قام عليها العلم الحديث. و الجدير بالذكر ،أن الموازنة التي أجراها "ديوي" بخصوص نموذجي المنطق ـ التقليدي والحديث ـ تمثلت في جانبين اشتمل عليهما نقد"ديوي" لمنطق "أرسطو":أحدهما سلبي وهو المنطق في ذاته، من جهة المبادئ والأسس التي قام عليها ومن جهة ثانية نقد للظروف التي سادت الثقافة الإغريقية ويقول "ديوي" ((...فبينما نراه [أي المنطق] يرتفع إلى مرتبة علم التشريع السامي إذ به يهوي إلى مركز تافه ،مركز الحارس على أقوال، مثل أ هو أ...))(35).والآخر إيجابي وهو ما مثله المنطق الأرسطي كوثيقة تاريخية جديرة بالتقدير وارضية لبناء منطق يصلح لعلم عصرنا ،وهذا ما أشار إليه "ديوي"بقوله☹(ومع ذلك فالمنطق الأرسطي لو أخذ بروحه بدل أن يؤخذ بحرفيته ،لوجدناه ذا دلالة هادية ـ من حيث أصوله وفروعه ـ لما ينبغي أداؤه في المنطق في الموقف الراهن))(36) من هنا يتخذ التساؤل حول جدوى مشروعية المنطق التقليدي بعد كل ما لاحظناه من فوارق وتميزات بين المنطقين وكذا من تباين في الظروف التي وجدا فيها وهل هناك من فائدة للاحتفاظ بالمنطق القديمبعد ان اصبح عقبة أمام التقدم وحاجزا في وجه الاكتشافات العلمية

التي غيرت في الكثير من المفاهيم . أليس من الضروري أن يقوم منطق جديد يواكب الظروف المستجدة ؟ أو بالأحرى السعي إلى النهوض بمنطق يصاحب التغيرات التي ساهمت في تطور العلوم وازدهارها ،وكذا في التأثير الذي مارسته هذه العلوم على الظروف الفعلية ،لهذا كله كان إصلاح المنطق ضرورة ملحة وهو يدخل في مضمار التجديد الذي دعا إليه "جون ديوي" في الفلسفة والفن والأخلاق وغيرها من المجالات.

ثانيا:إصلاح المنطق:

إن الدعوة التي وجهها "ديوي " لإصلاح المنطق انبعث من الخلفيات المشكلة لمواقف الفلاسفة و المناطقة اتجاه موضوع المنطق وغرضه ،وهذه المواقف تمثل الأرضية التي ينطلق منها "ديوي" لتأسيس منطقه،حيث أن المواقف هذه زادت من اللبس والاضطراب الذي يسود النظريات المنطقية ويمكن تصنيفها ـ أي المواقف ـ إلى موقفين اثنين هما :

ـ **الموقف الأول:** ينظر إلى المنطق على أنه تام ومكتمل مثلما وضعه "أرسطو"وتمسكت به الفلسفة المدرسية في القرون الوسطى ،ومن ثم فليس في وسعنا أن نضيف إليه شيئا أو نطوره ومن أصحاب هذا الموقف "كانط" و"بروشار" " Brochard" فـ"كانط" رأى أن المنطق لم يتمكن من التقدم خطوة واحدة منذ "أرسطو" ،وأنه كان في ظاهره مغلقا ومكتملا.أما "بروشار" فلم يتردد في وصف المنطق بأنه علم جاهز وأن عصر الإبتكارات قد أنسد في وجهه(37).

ولا يخفي "ديوي" موقفه السلبي من أصحاب هذا الرأي حيث وصفهم بالقلة إذ قال:((قليلون هم اليوم الذين يرددون قول "كانط" عن المنطق إنه منذ أرسطو لم يجد ما يحفزه إلى الرجوع خطوة واحدة ،[...] ولم يكن في مستطاعه أن يخطو خطوة واحدة إلى الأمام ،حتى إنه [...]ليمكن اعتباره تاما ومكتملا))(38) وحتى وإن كان هذا الموقف صحيح نسبيا ،باعتبار أن المنطق بقي بقعة جرداء في بستان المعرفة طيلة ألفي سنة (39) إلا أن هذا لم يمنع من ظهور موجات النقد التي صوبت سهامها لإظهار معايب وسلبيات المنطق الأرسطي.

ـ **الموقف الثاني:** فقد سعى بما تبين له من عيوب في المنطق التقليدي ،إلى تجديد المنطق بإضافة أجزاء من المنطق الاستقرائي،ومن هؤلاء "جون ستيوارت مل" وكان ذلك نتيجة الشعور بالحاجة إلى ملاءمة مناهج العلم الحديث ،غير أن محاولات أصحاب هذا الموقف ومراجعاتهم لم تكن كافية ،بل الأكثر من ذلك أنها

تشبثت بالصور التقليدية للمنطق البرهاني .ويصور لنا "ديوي"موقفهم بقوله :((وأولئك الذين قد وجهوا النقد المنظم إلى النظرية التقليدية مثل جون ستيوارت مل والذين حاولوا أن يبنوا منطقا يتمشى مع الإجراءات العلمية الحديثة ،قد تساهلوا في قضيتهم تساهلا خطيرا حين أقاموا بناءاتهم المنطقية في نهاية أمرها على نظريات نفسية ردت الخبرة إلى حالات عقلية وما بينها من روابط خارجية بدل أن يقيموها على ما يجريه البحث العلمي فعلا في طريق سيره))(40)
فحتى هؤلاء في نظر "ديوي" لم يدركوا حقيقة ما ينبغي أن يتجه إليه المنطق ليساير مقتضيات البحث العلمي ،وسبب ذلك ردهم الخبرة وفهمها على أساس سيكولوجي بحيث تعين طبيعة الحقيقة كما فهمتها المدرسة التجريبية الإنجليزية وفق طريقة نفسية وكما تتبدى للوعي أو للشعور وللخبرة والمعرفة(41).
الواقع أن ما يمكن أن يقال عن موقف " ديوي " هنا ،أنه غامض وغير واضح،إذ هو نفسه سيعود إلى تناول المنطق من زوايا نفسية ،فكيف يعيب على فلاسفة النزعة الإختبارية موقفهم هذا في حين يسلم هو به؟ فهل يرجع الأمر إلى الفارق الزمني بينه وبينهم ؟ أين نجد الدراسات السيكولوجية في عهده قد عرفت تقدما كبيرا ،وأخذ هو ببعض ما جاءت به المدرسة السلوكية ،في حين أن علم النفس لم يكن علما مستقلا في القرنين السابع عشر والثامن عشر أي في عصر التجريبية الإنجليزية.
لكن إذا كان ما تحقق من إضافات في المنطق غير كاف ، وتم الاتفاق على مهاجمة نوعي المنطق:القياسي أو منطق البرهان والإستقرائي أو منطق الكشف(42) فكيف يكون الإصلاح في المنطق يا ترى ؟ يجيبنا "ديوي" عن هذا السؤال بقوله): (فإذا كنا نطالب بإصلاح المنطق،فنحن إنما نطالب بنظرية موحدة للبحث ،نستطيع بفضلها أن نجعل الطريقة المعتمدة في البحث التجريبي الإجرائي التي هي طريقة البحث العلمي نجعلها في متناول أيدينا إذ نحن بصدد تنظيم مناهجنا المعتادة التي نستخدمها كلما تناولنا موضوعا مما يقع في ميدان الذوق الفطري))(43)
بناء على هذا فالتعريف الذي يمكن أن يستشف للمنطق ـ عند ديوي ـ هو أنه : " نظرية في البحث "(44)،والمقصود بالبحث هنا هو ((التحويل المنضبط أو الموجه لموقف غير متعين تحويلا يجعله من التعين في صفاته المميزة له وفي علاقاتها الداخلة بين أجزائه بحيث تنقلب عناصر الموقف الأصلي لتصبح كلا موحدا))(45)
هذا يفيد أن الإنسان لا يشرع في التفكير ،إلا حينما تصادفه مواقف مشكلة أو مشاكل ،فينهض تفكيره باحثا لها عن حلول ، و بذلك يتبدل الموقف من اللاتحديد إلى

التحديد،من الإشكال إلى الحل ومن الغموض إلى الوضوح.((وطريقة البحث التي نريدها في هذا الميدان هي طريقة تنتهي بنا إلى نتائج ،وتؤدي بنا إلى تكوين اعتقادات واختبار صدقها (((46).

إن "البحث" كطريقة تكوين الأحكام والاعتقادات هو المعيار والمحك على صحتها بما تقرره النتائج التي تفضي إليها ،فإن ساعدتنا على إخراج الموقف من الإشكال إلى الحل كانت مؤدية إلى الغرض وإذا لم تكن كذلك ،كانت عامل إخفاق وتوتر ،وتعود الفائدة في طريقة البحث هذه إلى أمرين:أولهما، أنه يمكننا من إيجاد حل لإشكالية العلاقة بين الحكم والقضايا و ثانيهما أنه يمكننا من عرض صور القضايا عرضا متسق الأجزاء بخصوص العلاقة بين الإدراكات في مجال المشاهدة من جهة وفي مجال التصور العقلي من جهة ثانية(47)

إننا حينما ننظر إلى "البحث" على أنه تلك الطريقة التي تجعل من النتائج اختبارات وعمليات إجرائية للدلالة على صدق القضايا ، يتجلى لنا بوضوح الطابع البراغماتي لهذه النظرة على الرغم من أن "جون ديوي " لم يشر بصراحة إلى كلمة براغماتية في كتابه :" المنطق نظرية البحث " وهو أهم كتاب له في المنطق(48)،غير أن مؤلفه براغماتي في صميمه من البداية إلى النهاية .ويرجع سبب عدم استخدام كلمة البراغماتية - حسب ديوي نفسه - إلى مخافة سوء الفهم والتأويل غير السليم للكلمة ،حيث يقول:((...فأقل ما يقال هو أنه قد تجمع هذه الكلمة [أي البراغماتية] من سوء الفهم ومن المجادلات العقيمة نسبيا ما جعلني أوثر أن أجتنب استعمالها))(49).

حقيقة إن انتشار وذيوع كلمة البراغماتية Pragmatism،نتج عنه سوء فهم وإدراك لمعناها الحقيقي وهو الأمر الذي جعل "بيرس" يستعيض عنها بكلمة "البراغماطيقية " "Pragmaticism" وأستبدلها "ديوي" بـ"الوسيلية " أو " الأداتية " "Instrumentalism ".ومن ثم عرف منطقه بأنه تجريبي وأداتي(وسلي) أو حتى أنه منطق للاستعمال " Logic for use ".وقد اعتبرت الوسلية في جوهرها نظرية منطقية من جهة كونها تبحث عن الصور المنطقية التي تعتمد كوسائل تحقق التوازن للكائن البشري في علاقته مع محيطه ، وجاء تعريف "ديوي" لها وفق هذا المنظور :((فالوسلية هي محاولة لتكوين نظرية منطقية دقيقة للمدركات العقلية والأحكام والإستنباطات في شتى صورها وذلك عن طريق البحث أولا في الكيفية التي يؤدي بها الفكر وظيفته في التحديد التجريبي للنتائج المستقبلة))(50)

إذن فالنظرية المنطقية عند "ديوي" لا تفصل بين مادة الفكر وصورته ،والصور المنطقية لا تستنبط إلا من الخبرة ،وتكون الخبرة نفسها هي معيارها الرئيسي في تأكيد صحتها وصلاحيتها واستخلاص الصور المنطقية لا يكون كذلك في صياغتها على شكل قواعد منطقية مجردة لا صلة لها بالواقع الخبري ، وإنما من جهة كونها أحكاما مرتبطة بمضمونها ومن هنا ذهب "ديوي"في نظريته المنطقية إلى أن قوانين الاستنتاج تنشأ في سياق البحث العلمي ،ويكون اختبارها بما تقدمه لنجاعة العلم الشاملة(51)،وأن النظرية في مذهبه الوسلي لا تعني أكثر من أنها وسيلة أو أداة " Tool" تساعدنا على تحليل بعض الحالات الجزئية بغرض الكشف عن أفضل صورة للفعل والسلوك(52)

هذا وإن تصور المنطق على أنه " نظرية في البحث " صادف صعوبات ،وجب التغلب عليها وإزالتها،وقد تفطن " ديوي " لها وبيّنها هي أولا، إن تصور "ديوي" للمنطق بهذا الشكل يجعل مجاله متداخلا مع مجال مناهج البحث ولشرح موقفه من هذين الاعتراضين يستند إلى نقطتين اثنتين هما :

1- جميع الأفكار الموضوعة عن طبيعة البحث المنطقي – ومن بينها فكرته ذاتها- إنما تتخذ صفة الافتراض سواء كانت مألوفة أو غير مألوفة ،وعلينا بفسح المجال للحكم عليها بعد نتائجها.

2 - إن جميع البحوث القائمة في عالمنا وهي متعددة ،تشكل الركن الرئيسي في كل علم وكل علم يخضع لمقتضيات البحث ،وعليه فلا داعي للارتياب حيال تطبيق الفكرة على مجال المنطق(53).

فبخصوص الاعتراض الأول يبقي "ديوي" على رأيه كـ" فرض" Hypothèses بعيدا عن كل دغماطية ،ودون أن يقضي في الأمر برأي حاسم ،ويطالب كل معترض بتقديم دليل على أن ما حصل من إصلاح في مناهج العلوم،لم يكن نتيجة معايير طبقت من خارج هذه العلوم ،بل إن هذا الإصلاح جاء من داخل هذه العلوم نفسها(54).

إن مثل هذا التوضيح يحتاج إلى دليل يدعم موقف صاحبه ، وهو مفقود على الأقل في العصر القديم، لأن العلم بمناهج ذلك العصر قائم على التخمين ،غير أن العصور التاريخية تزودنا بالدليل الكافي ،وعن دليل هذه الحقبة يقول "ديوي" :((...ولكننا نعلم الشيء الكثير في مختلف المناهج التي استخدمها الباحثون خلال العصور التاريخية : فنعلم أن المناهج التي تضبط العلم في عصرنا ،قد نشأت في زمن حديث

نسبيا،سواء في ذلك مناهج العلم الطبيعي والعلم الرياضي))(55) فهذا التعديل والإصلاح في المناهج جاء من داخل العلوم نفسها بفضل الاستخدام ، والاستخدام وحده،الذي يقر صلاحيتها.و في هذا تدليل على أن الإجراءات العملية هي المقوم الأساسي لكل منهج ،ويعطينا "ديوي" مثالا على ذلك يتمثل في التقدم الذي حصل في فن التعدين ،والذي نشأ بفعل العمليات التي كانت تستعمل في استخراج المعادن(56).

أما بخصوص الاعتراض الثاني المتعلق بتداخل المنطق مع علم مناهج البحث والذي يفترض انفصالا بينهما هو عند "ديوي" زعم باطل ،ذلك أن الثنائية التي تضع حدا فاصلا بين المنطق وعلم مناهج البحث ليست سليمة تماما .ثم إن التمييز الذي يمكن أن نجده بينهما يكمن في أن الثاني تطبيق للأول،إضافة إلى المحاولات التي سعى فيها أصحابها إلى التوحيد بينهما وإن خفقت نسبيا- مثل محاولة "مل"- ، فإنها لا تعد دليلا على الفصل بينهما ،وسبب إخفاقها يعود لكونها لم تنبع من طبيعة الموضوع ذاته . وإلى سلبية هذه الفصل المزعوم بين المنطق ومناهج البحث التي تكمن في خلفيات فلسفية ،يشير "ديوي" بقوله : ((... فالزعم ابتداء بثنائية تفصل ما بين المنطق وعلم المناهج لابد أن يكون مؤديا إلى تأثير مغرض في طرائق البحث من جهة ،وفي مادة المنطق من جهة أخرى))(57).

بعد هذه المحاولة في إزالة ما قد يحيط بالمنطق كنظرية في البحث من غموض ولبس وما يمكن أن يعترضه من صعوبات ،نمر إلى تقصي جذور هذا البحث ومقوماته لأجل توضيح أكثر لمفهوم المنطق الأداتي.

ثالثا: جذور المنطق (البحث):

سبق أن عرّفنا المنطق على أنه نظرية في البحث كما يمكن أن نصطلح عليه بـ"بحث البحث"(58) باعتبار أن "البحث" هو مجموع العمليات الإجرائية التي تمكن الفرد الانتقال من موقف لا متعين إلى موقف متعين (59).أما "بحث البحث" فهو تطبيق لسيرورة البحث ذاتها في استخراج ما يحكمها من آليات وطرق ساهمت بشكل مباشر أو غير مباشر في تحديد الموقف اللامتعين (60).

و"ديوي " لما سمى كتابه: " المنطق نظرية البحث " إنما كان غرضه من تلك التسمية معارضة النظريات المنطقية القديمة والحديثة على السواء، فقد رفض أن يكون المنطق من طراز علم التشريع السامي ،أو أنه القدرة على تقرير القوانين التي يتم بمقتضاها التركيب النهائي للعالم.كما رفض أن يكون هو ما يعبر عن قوانين

التدليل الصحيح بصرف النظر عما تؤدي إليه في الواقع المادي .كما أنه لا يعده ما يشكل بديلا كافيا عن ميتافيزيقا الوجود الخالص ،مثلما ذهب إلى ذلك أنصار المذهب المثالي الموضوعي ، ونفى أن يكون فرعا من الخطابة يعلم القدرة على المحاجة والحجاج، وكذا فإن ما أضافه "جون ستوارت مل" من منطق إستقرائي لا يفي بالغرض الذي أراده " ديوي" من المنطق(61).

كما نجده من جهة أخرى، لا يوافق أصحاب المنطق الجديد ـ الرمزي أو الرياضي ـ فيما ذهبوا إليه في نظرياتهم المنطقية ،من أن المنطق معنى بالبناء الصوري للغة باعتبارها نسقا من الرموز (62)، لأنهم غالوا في الرمزية والتجريد وأغفلوا عنصر الزمان في نظرياتهم ولم يؤكدوا على إمكان التطبيق العملي في المنطق.إن هذه النقائص التي ضمنها "ديوي" للمنطق الرمزي هي التي جعلته يتحاشى استخدام الرموز في كتابه "المنطق نظرية البحث" وقد ارجع خلو كتابه من الصيغ الرمزية ،لا إلى كراهيته لمثل هذه الصيغ الرمزية ،وإنما ذلك يعود أساسا إلى شرطين بدون تحقيقهما ،فإن عملية الرموز الصورية لن تؤدي إلا إلى تقوية الأخطاء،والاعتقاد بأنها تكتسب في ظاهرها صورة العلم الصحيح .وهذان الشرطان هما:((الحاجة إلى تهذيب نظرية عامة في اللغة لا تفصل بين الصورة والمادة،وثانيا إلى أن قيام مجموعة وافية من الرموز يتوقف على ما يسبق ذلك من إقامة أفكار سليمة عن المدركات العقلية والعلاقات التي نرمز إليها بتلك الرموز))(63).

إذن بناء على ما تقدم ،فإن مهمة المنطق الأساسية هي البحث في علاقة الفكر بالواقع من حيث هما كذلك، وهي علاقة في نظر "ديوي" لا تتسم بالانفصال بل بالترابط الوثيق، وإنما خيّل للمناطقة بعد فصلهم لقوانين الفكر عن الواقع أن قوانين المنطق متعالية عن الواقع وأنها أصل له ، والحقيقة أنه لو عدنا لأنفسنا ونظرنا كيف نفكر ،فإن تفكيرنا محكوم بأشياء هذا الواقع(64).وعلى هذا يقر " ديوي " إن منشأ قوانين المنطق ـ الذي هو البحث ـ هو الخبرة، ومن هنا كان لزاما علينا أن نتبع نشأة هذا البحث والجذور التي انبثق منها.

إن اعتبار الخبرة أساسا يقوم عليه المنطق فكرة سبق أن أكدها "بيرس" حينما قال:((إن الخبرة اليومية التي تؤثر في عقل الإنسان وتنطبع عليه في كل ساعة في حياته لا يمكن الشك فيها [...]هذا هو المصدر الأساسي الذي يحق للمنطق أن يؤكده))(65). ويكون "ديوي" قد استقى فكرته عن انبثاق المنطق من الخبرة من "بيرس"بحكم التأثير الذي مارسه هذا الأخير ،ليس على "ديوي"فحسب بل على

"جيمس" والبراغماتيين الآخرين باعتباره مؤسس الفلسفة البراغماتية ورائدها و"ديوي" نفسه مدين له بكثير من الأفكار والمفاهيم التي أخذها عنه ،وأشار في أكثر من موضع إشارات صريحة إلى فضله عليه فيما استعاره منه.

غير أن القول بأن الخبرة مصدر للتفكير المنطقي يحتاج إلى تمحيص وتوضيح وذلك بالتنقيب عن الجذور الأولى المكونة له.هذه الجذور في تصور"ديوي" تنحصر في جانبين هما:

1ـ الجانب البيولوجي:المقصود به ، أن المنطق يستمد خصائصه من الطبيعة ،أي من أسس البحث الطبيعية البيولوجية،ذلك أن الناس يستخدمون أثناء عملية البحث أعضاءهم البيولوجية من آذان وأعين ورؤوس ومن ثم كانت التكوينات البيولوجية شروطا لازمة للبحث ،سواء كانت هذه التكوينات أعضاء حسية كالعين ، أو أعضاء حركية كاليد أو أعضاء مركزية كالدماغ.(66)وليس الغرض من الرجوع إلى التكوين البيولوجي للكائن وأثره على عملية البحث هو من قبيل إثارة مشكلة إبستمولوجية أو ميتافيزيقية تتناول علاقة النفس بالجسد، بل الغرض كيف نتبين أن التكوين البيولوجي ووظائفه يمهد الطريق ويؤدي دوره في عملية البحث.

إن أهم نقطة يستند إليها "ديوي" في تأكيده على أهمية الجانب البيولوجي في عملية البحث هي "الاتصال" " Contunuity " وهي فكرة أخذها عن "بيرس" ،ورأى أنه أول من أشار إلى أهميتها ،حيث يقول عنها))وأرى علي أن أنبه [...] تنبيها خاصا إلى مبدإ الاتصال بين أطراف البحث،وهو مبدأ لم يلحظ خطره من قبل ،فيما أعلم إلا "بيرس" وتطبيق هذا المبدأ يهيئ وسيلة لعرض الصور المنطقية عرضا تجريبيا (((67). غير أن بعض الدارسين لفلسفة "ديوي"، ومنهم "دونالد.أ.بيات" " Donald.A.Piatt " ، يذهبون إلى أن مبدأ الاتصال لا يعود إلى "بيرس" بقدر ما يعود إلى "ج.وف.هيغل" "G.W.F.Hegel" (1770-1831م) (68) الذي وقع "ديوي" تحت تأثير فلسفته المثالية في بداية حياته الفكرية .إن معنى الاتصال يوضحه لنا نمو الكائن الحي وتطوره، إذ ليس المقصود أن نحدد الطريقة التي يتم بها البحث عن طريق وضع تصورات عقلية مقدما،بل فيما ينشأ من اتصال بين طرفي البحث ضمن نمو الكائنفي تعامله مع بيئته الطبيعية .وعلى هذا فإن تطبيق مصادرة الاتصال على المنطق كفيل بأن يفسر الخصائص المتميزة ، التي تميز مادة المنطق ،ليس من جهة استحداث قوة أو ملكة جديدة كالعقل أو الحدس ،ولكن في اعتبار أن هذه الخصائص تنشأ من مناشط بيولوجية .

الواقع أن هذا الأمر ،جعل "ديوي" يندهش لموقف المناطقة "المتناقض" في رفضهم من جهة لكل ما هو خارق للطبيعة ،وفي إقرارهم بالعقل أو بالحدس القبلي في ميدان النظرية المنطقية من جهة ثانية ، مع أنهم ملزمون أكثر من غيرهم بمراعاة الاتساق في مواقفهم عن المنطق مع إعتقاداتهم في مجالات أخرى.(69) ولذا فإن)) على المنكر لما هو خارق للطبيعة تبعة فعلية ،وهي أن يبين كيف يرتبط الجانب المنطقي بالجانب البيولوجي ارتباطا يمتد سيره في خطوات متصل بعضها ببعض(((70). كما يورد " ديوي" رأي "رنيانو" Rignano "، صاحب كتاب "سيكولوجية التفكير" "The Psychology of Reasonning" ،ليدعم به موقفه في أن جذور البحث تكمن في الأساس البيولوجي ،لكن دون أن يوافقه على طريقة معالجته في البحث عن الأساس البيولوجي للتفكير .ويتلخص رأي "رنيانو" في أن كل كائن عضوي يجاهد ليبقى على حالة مستقرة ،مستدلا في ذلك بنشاطات الكائنات العضوية الدنيا التي تدل على أن المناشط الناشئة عن اضطراب حالتها القائمة ،تميل نحو إعادة الحالة السابقة المتسمة بالاستقرار.(71).

فلئن كان التفسير واحدا عند كل من "رنيانو" و"ديوي" بخصوص أهمية العامل البيولوجي في التفكير ، إلا أن" ديوي " لا يقول باستعادة لحالة سابقة مستقرة ثابتة ، يتصرف من خلالها الكائن إزاء حالة جديدة تتصف بالاضطراب ،وإنما تنشأ علاقة - وليس تماثل بين حالتين - فيها تغير يشمل كلا من الكائن الحي وبيئته ، وهو تغير متجدد لا ينتهي ،)) فالحاجة تظل عاملا ثابتا ،لكنها تغير في مضمونها ، ومع هذا التغير في مضمون الحاجة ينشأ تغير في مناشط الاستكشاف و البحث ثم هذا التغير الأخير يستتبع بدوره في سد الحاجة أو إشباعها.(((72).إن حاجة الإنسان إلى الغذاء ظلت واحدة على مدى الزمان ،لكنها في انتقال الإنسان من حال إلى حال ،عرفت تغيرات في طرق سد هذه الحاجة من الصيد إلى الزراعة إلى الطهي إلى تطوير صناعة للغذاء وهكذا.

إذن فتفكير الكائن البشري محكوم بالحاجة التي تحدث فيه توترا ، يدفعه هذا التوتر إلى استخدام طرق ووسائل الاستكشاف لتلبية تلك الحاجات وسدها ، كما تقاس نجاعة هذه الطرق بمقدار ما تحققه من إشباع ،فإن كانت مؤدية للغرض تم الاحتفاظ بها وإلا عزلت وشرع في البحث عن وسائل أخرى أكثر نجاعة .ومن هنا تكون نقطة البدء في التفكير هي المصاعب التي تعترض سبيل الكائن و"ديوي " يؤكد على هذا بقوله :)) فالناس في حالتهم الفطرية لا يفكرون عندما لا تكون أمامهم متاعب

يواجهونها وصعوبات يغالبونها ليتغلبوا عليها (((73).ويمكننا أن نضع توضيحا لهذه النقطة في الشكل الآتي:

حالة أولى (اضطراب)← توتر ←طرق استكشاف← إزالة الاضطراب←حالة جديدة (إشباع) = توازن الكائن مع بيئته. أي أن الكائن في تفاعله مع البيئة يصادف موقفا غير محدد أو حالة يسودها الاضطراب يولد لديه توترا ،هذا الأخير يدفعه إلى البحث عن الطرق التي تمكنه من إزالة الاضطراب وحينما يبلغ هذه النهاية (الغاية) يصل إلى حالة أخرى مغايرة للحالة الأولى ويحصل من خلالها الكائن على توازن مع محيطه.وليس هناك من تنافر بين عنصري التفاعل ـ الكائن والبيئة ـ إنما هناك تكامل بينهما ،من جهة ما يحدثه الكائن من تغير في البيئة بما يتطلبه سد حاجاته وإشباعها .ومن جهة ثانية ما تحدثه البيئة من تأثيرات يخضع لها الكائن ويتكيف معها لتحقيق التوازن المنشود. وفي هذا ما يؤكد الطابع التجريبي لعملية البحث دون نفي أو حذف للعامل الذاتي الذي يتدخل من خلال انتخاب الوسائل الملائمة في استجابة الكائن للمثير الذي يحدثه المحيط .ويبرز هنا كذلك التكامل الموجود بين المنطق والخبرة ،فمن ناحية المنطق نجد أن نشأة التفكير تلقى ضوءا على المنطق الذي ينبغي أن يكون منهجا يرشد الخبرة إرشادا بصيرا(74) ، ومن ناحية الخبرة فيما تدلنا)) على أنه ثمة بعض أنواع من التفكير

لا تؤدي إلى شيء ما [...] على حين أن أنواعا أخرى غيرها قد برهنت في الخبرة الصريحة الظاهرة على أنها توصلنا إلى كشوف مثمرة دائمة))(75)

إن ما سبق ذكره عن أهمية الجانب البيولوجي كعامل مهم وجذر أساسي من الجذور التي تفسر لنا قيام البحث في الوجود الفعلي ، وهو ضمن النظرة الطبيعية التي يأخذ بها "ديوي" في فهمه لموضوع المنطق ،تطرح أمامنا إشكالا هو : كيف أنتج السلوك العضوي بحثا مقننا مضبوطا ؟ وكيف أنتج كذلك موازنة بما فيها من تباين وتعاون بين عمليات المشاهدة وعمليات التصور العقلي؟(76) .إن توضيح هذا الإشكال هو ما سيتم معالجته في الجانب الثاني أو الجذر الثاني من جذور البحث،ألا وهو الجانب الثقافي.

2-الجانب الثقافي:

مر معنا أن الجانب البيولوجي يشكل أحد شقين من خلال تعامل الكائن مع بيئته المادية ،بحيث تكون استجابته للبيئة الطبيعية التي يحيا فيها وبواسطتها على مستوى بيولوجي كأن يغمض عينيه عند زيادة الضوء أو استعمال يديه في رفع الأشياء

وتحريكها ، فإن كان هذا الجانب مهم إلا أنه لا يعد الوحيد في تفاعل الإنسان مع محيطه ،فالإنسان بحكم اجتماعياته يتعامل كذلك مع بيئة اجتماعية وهو كائن اجتماعي ـ بتعبير أرسطو ـ فيدخل مع غيره من بني جنسه في علاقات اجتماعية ،تيسر له سبل التكيف مع بيئته المادية ، فتراه يستخدم الصوت في الكلام والاتصال ، ويؤلف الموسيقى للاستمتاع ويشعل النار للدفء والطهي ويحدث الضوء للقيام بالأعمال واللهو الاجتماعي (77).

من هنا تتداخل البيئة الطبيعية مع البيئة الثقافية (78) ، الأولى باعتبارها بيئة معطاة كمادة خام يتفاعل معها الإنسان بما زودته به الطبيعة من أعضاء لأجل سد حاجاته. أما الثانية فتكمن فيما ينشئه الفرد الإنساني من فنون وصناعات ونظم اجتماعية وتقاليد ،قصد تطوير أدوات ووسائل تلبية الحاجات ونقلها بأدوات ثقافية. ومن المفيد الإشارة أن لا تعارض بين البيئتين عند "ديوي" فهو يوحد بينهما عن طريق مبدإ التفاعل في الخبرة ،والتعارض قد يفهم من جهة السذاجة والنضج ، البيئة المادية عبارة عن خبرة أولية ساذجة أما البيئة الثقافية فهي خبرة مكتملة ناضجة. إن ما يعنينا من تفاعل بين البيئتين الطبيعية والثقافية ، هو هذا التحوير الذي يدخل على سلوك الكائن العضوي بفعل هذا التفاعل ،فيفسر لنا كيف امتاز هذا السلوك بخصائص عقلية ،تمكننا من تتبع منشأ وسير البحث ،أو كما يقول "ديوي")) فالتحول من سلوك عضوي إلى سلوك عقلي تحولا يتسم بخصائص منطقية ، هو نتيجة لحقيقة قائمة وهي أن الأفراد يعيشون في بيئة ثقافية فيضطرهم هذا العيش إلى الأخذ في سلوكهم بوجهة النظر التي تقتضيها العادات والمعتقدات والنظم والمعاني والمشروعات التي هي ـ نسبيا على الأقل ـ متصفة بالشمول والموضوعية(((79). وإن أخذ الأفراد في سلوكهم بما تقتضيه البيئة الاجتماعية في عاداتها ونظمها ومعانيها ومعتقداتها ، لا يتم إلا من خلال عملية النقل والاتصال ، ذلك أن)) وجود المجتمع متوقف كما هو الحال في الحياة البيولوجية على عملية النقل(((80).ولا شك في أن الوسيلة المثلى في عملية النقل تكمن في اللغة لما لها من أهمية في كسب المعرفة التي هي السبب الأساسي لما شاع حول انتقال المعرفة بين الأفراد(81).

إن للغة مكانة خاصة ضمن البيئة الثقافية ، وهي ليست عنصرا من عناصرها فحسب بل إنها في ذاتها نظام ثقافي بين كثير من النظم (82). وهي في أساسها:

1ـ أداة تنتقل بها سائر المعارف والعادات والنظم.

2ـ متواجدة في صور المناشط الثقافية ومضمونها.

3- تتميز بتركيب خاص لكونها قابلة للتجريد باعتبارها صورة من الصور وقابليتها للتجريد تعني تحولها إلى رموز،هذا التحول إلى رموز يعتبره "ديوي")) أعظم حدث في تاريخ الإنسان وبدونه لا يتيسر أي تقدم فكري(((83). و"ديوي" حينما أخذ اللغة نموذجا للبيئة الثقافية ، إنما ليحاول بواسطته كشف التحول الذي يحصل من مرحلة بيولوجية إلى مرحلة ثقافية تنطوي في ثناياها على جذور التفكير المنطقي .ومن هنا جاء فهمه للغة على أنها ما يقصد بالكلام منطوقا كان أو مكتوبا وتشمل زيادة على الكلام الإشارات الجسدية ،الشعائر والطقوس والنصب ومنتجات الفنون الصناعية والفنون الجميلة (84)، وغيرها. فالآلة مثلا نعدها ضربا من اللغة وهي ليست شيئا ذو خصائص مادية فقط وإنما تقول شيئا لمن يفهم كيفية استعمالها وما يترتب عنه من نتائج، ولذلك فالآلة الحديثة قد لا تعني ولا تقول شيئا للإنسان البدائي.

يمكننا القول أن إيراد"ديوي" للغة كنموذج يشترطه للبيئة الثقافية، إنما القصد منه أمرين أثنين هما:

1- إنها نوع من السلوك البيولوجي في خصائصه، ناشئ عن تسلسل طبيعي عن مناشط عضوية.

2- إنها تضطر الفرد الالتزام بوجهة نظر سائر الأفراد.

لذلك عدت اللغة مشروعا مشتركا بين الأفراد ،فهي وسيلة تفاهم تقيم بينهم شيئا مشتركا، وبها يشتركون في إحراز الأشياء عن طريق تماثل حاجاتهم و مطامحهم ، وبقدر ما يكون لها هذا الاشتراك تكون موضوعية وعامة بين مستخدميها.وبوجه عام ، فإن الدور الذي لعبته اللغة في تحويل السلوك،من سلوك قائم في أساسه على مناشط بيولوجية إلى سلوك منطو على ذكاء ، متميز بخصائص إذا ما صيغت وجدناها منطقية في أصلها ،أي أن دور اللغة كان بعديا حصل في مجرى التطور وأضاف إلى الخبرة بعدا ثقافيا ،وإلى هذا أشار "ديوي" بقوله)): ...فاللغة لم تكن هي التي خلقت مشاركة الأفراد في أمورهم ،غير أنها حين ظهرت مرحلة عليا في مجرى تطور خارجة خروجا طبيعيا من صور سبقتها للنشاط الحيواني كان رد فعلها هو تحويل تلك الصور والضروب التي كان السلوك الجماعي يجري على غرارها ،تحويلا يضيف إلى أبعاد الخبرة بعدا جديدا(((85) .

بإمكاننا أن نجمل أثر الجانب الثقافي في إضفاء الصفة المنطقية على سلوك الكائن في العناصر الآتية:

1ـ الثقافة متميزة بما تتضمنه عن الطبيعة،وهي شرط لقيام اللغة ونتيجة لها في وقت واحد.نتيجة لها مادامت هي الوسيلة الوحيدة للاحتفاظ بالمعارف والمهارات والعادات ونقلها إلى الأجيال،وشرط مادامت المعاني ودلالات الحوادث مختلفة باختلاف الجماعات الثقافية.

2ـ إن المناشط البيولوجية،كالأكل والشرب والبحث عن الطعام وعن الجنس الآخر تكتسب صفات جديدة أو بالأحرى صفات ثقافية.فالأكل يتحول إلى أعياد واحتفالات والبحث عن الطعام يصبح فن الزراعة وتبادل السلع ولقاء الجنس الآخر يتحول إلى نظام للأسرة أو يبيح أنواعا أخرى من الاتصال الجنسي.

3ـ بغض النظر عن قيام الرموز والمعاني،فإن نتائج الخبرة تظل حبيسة ما يحدث في الكائن العضوي من تغيرات ، و بقيام الرموز نتمكن من استرجاع الماضي و ترقب المستقبل بقصد بالمعنى الذي نستطيع معه خلق تشكيلات جديدة من العناصر المختارة من الخبرة فنضفي عليها طابعا عقليا منطقيا .

4ـ المناشط البيولوجية تنتهي بأفعال نتائجها واقعة الحدوث،وبإمكاننا أن نستعرض نوع النشاط بما يترتب عليه من نتائج ويتمثل ذلك في صور رمزية. وهذا يعني تجنيبنا الوقوع في نتائج النشاط السلبية ،أو العدول عن القيام بالفعل لمثل هذه الحالات ،أي أن غرض المناشط البيولوجية في صورتها الرمزية هو ترقب المستقبل .

نتيجة هذا كله، ولما يطرأ على سلوك الكائن من تحولات ،من سلوك يتصف بخصائص بيولوجية إلى سلوك يتميز بدلالات ثقافية ،تبرز الصور الأولية للتدليل العقلي وببروزها تشد انتباه الإنسان إليها ،وتتحول إلى شروط منطقية معلنة عن نفسها بعدما كانت في الخفاء ،فتظهر إلى الوجود في نظرية المنطق كيفما كان نوعها (86) تستبعد عنها صفة الكمال وتبقى خاضعة للنسبية وللتطور ،بفعل تطور عمليات البحث ذاتها.

إن ما نخلص إليه بصدد موقف "ديوي" من أصل المنطق ومنشئه ،أنه ينظر إلى هذه المسألة من زاويتين هما :

1ـ الجذور التي انبثق منها المنطق.

2ـ المعايير التجريبية التي طبق عليها.

والمنطق في نظره لم يكن)) مسألة ذات أهمية إنسانية عميقة خطيرة الشأن ،إلا لأنه قام على قواعد تجريبية ،وطبق على نحو تجريبي كذلك(((87) ولأنه قام على

أساس تجريبي فقد اتجه "ديوي" إلى بحث مزدوج عن الأساس : فمن جهة نقّب في الخلفيات الفكرية التي نشأ عنها المنطق وهنا قام بتحليل المنطق التقليدي والظروف البيئية التي ظهر فيها .ومن جهة ثانية أماط اللثام عن الجوانب البيولوجية والثقافية التي يصدر عنها المنطق ،ليؤسس بذلك منطقا أداتيا .ومن هذا المنظور نسعى إلى تقصي الخصائص التي يضمّنها "ديوي" للمنطق الأداتي.

رابعا:خصائص المنطق الأداتي:

1ـ خاصية ديمومة التقدم : إن اعتبار المنطق دائم التقدم ينظر إليه من زاويتي، زاوية المفهوم الذي حدده "ديوي" له ،فهو نظرية في البحث ،ومن هنا فهو مرتبط بمناهج البحث وليس منفصلا عنها .وزاوية أخرى ترتكز على تحليل أفضل لهذه المناهج ، والتحليل هنا وثيق الصلة بالخبرة ،والخبرة معيار لمدى صلاحية هذا المنهج أو ذاك ،ففيها))...تتجلى حقا نتائج طرق البحث والاستدلال المختلفة على نحو يقنعنا بسدادها أو فشلها (((88).

أما حكم الأفضلية فأساسه نتائج هذه المناهج في ضوء البحث المستمر ،الموجودة في لحظة بذاتها (89) وتاريخ العلوم ونموها قد زودنا بالمعلومات الكافية التي تبرز بوضوح الطرق المضللة والطرق الناجحة.ويقول"ديوي":)) فكل علم من العلوم من الرياضية إلى التاريخ، يكشف لنا عن أمثلة نمطية لمناهج خاطئة ، وأخرى لمناهج ناجحة في هذا أو ذاك من موضوعات البحث(((90).ما من شك في أن طرق البحث شكلت مركز الاهتمام في تفكير الفلاسفة والعلماء الذين تفطنوا إلى قصور المناهج القديمة وعدم كفايتها ،وخاصة في العصر الحديث ، فمن "بيكن" إلى "ديكارت" نجد أن الاعتناء بمسألة المنهج كان السمة الغالبة على اهتمامات المفكرين في ذلك العصر.

ولا مناص من التسليم هنا بالتلازم بين المناهج وتقدم المنطق ،فكل تحسن حدث في مناهج العلم قابله تعديل في النظرية المنطقية ،وهذا التعديل حدث((...نتيجة لتطور العلم الرياضي والعلم الطبيعي))(91).الحقيقة أن خاصية التقدم التي يضمنها "ديوي" للمنطق ،تعتبر بمثابة سبب ومدخل قاداه إلى القيام بإصلاح وتجديد في المنطق ، فهذه الخاصية تعني أن لا مجال للحديث عن حد يتوقف عنده المنطق،حتى أنه اعتبر ما قام به هو نفسه من إصلاح وتجديد في هذا المضمار لا يعدو كونه فرضا وخطوة في سبيل تحسين المنطق. ومن هنا تأتي دعوته إلى منطق مفتوح على كل إمكانيات التعديل في المستقبل ، وإلى هذا أشار بقوله:)) وإذا ما تغيرت مناهج البحث في

المستقبل تغيرا آخر، فلابد للنظرية المنطقية أيضا من تغير جديد ، فليس ثمة ما يسوغ لنا أن نفرض بأن المنطق قد بلغ أو أنه سيبلغ قط حدا من الكمال بحيث ـ إذا جاز أن نستثني منه تفصيلات ثانوية ـ لا يتطلب شيئا من التعديل ، فالفكرة القائلة بأن المنطق في إمكانه أن يصاغ صياغة أخيرة ، إن هي إلا مثل من أوهام(92) المسرح(((93).

إذن فالقول بالتطور المستمر للمنطق ينفي عنه كل صبغة قبلية محددة سلفا ،مثلما هو الشأن في منطق " أرسطو" الذي هو منطق التعريف والتصنيف، ومهمته تكتمل بانتساب الأشياء المتغيرة والاحتمالية إلى أنواع دنيا تميزها عن الضروري ،الكلي والثابت(94) فالمنطق عند"ديوي" تحدده الإجراءات التي نقوم بها أثناء عملية البحث ذاتها وهذه هي الخاصية الثانية.

2ـ **خاصية الإجرائية العملية**: إذا قلنا إن مادة المنطق محددة إجرائيا (95) فهذا يعني أن مناهج البحث هي إجراءات تؤدى أو تنتظر الأداء(96) وإجراءات حسب "ديوي" تنقسم إلى قسمين :

1ـ إجراءات تجرى على مادة ذات وجود فعلي وبواسطتها في وقت واحد ، مثلما هو الشأن في الملاحظة التجريبية أو بعبارة أخرى هي كل ما يختص بالعلوم الواقعية الاختبارين.

2ـ إجراءات تجرى على الرموز وبواسطة الرموز نفسها ، أو هي مما يختص بالعلوم الصورية الرياضية.

يمكن أن نسمي القسم الأول: الإجراءات الفعلية المادية والثانية :الإجراءات الرمزية الصورية فالأولى عبارة عن المادة التي تتناولها الإجراءات ،والثانية عبارة عن وسائل يتم بها التوسل في تناول المادة إجرائيا.يقدم لنا "ديوي" مثالا توضيحيا لنوعي الإجراءات ، فالبحث مثلا عن قطعة نقدية مفقودة يدخل ضمن النوع الأول ومثال إعداد قائمة حساب مصرفي يبين النوع الثاني (97).وعلى ضوء ما يطرحه "ديوي" حول الإجراءات اصطلح في بعض الأحيان على مذهبه بأنه"إجرائي" Operational " وتنص النظرية الإجرائية على)) أن معنى أي تصور قائم في مجموعة من "عمليات" وأن التصور ما هو إلا مجموعة منسقة من الإجراءات ،وأن دلالة القضايا لابد وأن تكون دلالة تجريبية(((98) وهذا المعنى يقرب "ديوي" من وجهة نظر المدرسة الإجرائية التي يتزعمها "بردغمان" Bridgman(99) والتي تتضمن أن للمصطلح العلمي معنى فقط داخل نطاق تلك المواقف الإمبريقية التي

يمكن أن تتم فيها العملية الإجرائية المعرّفة له. فتصور الطول يكون ثابتا عندما تكون العمليات التي قيس بها الطول ثابتة ،أي أن مفهوم الطول ينطوي على قدر من العمليات التي بها يتحدد الطول وليس أكثر(100) ومن هنا يكون فهم المنطق وتحديده بالإجراءات العملية ، وهو تعريف إجرائي قريب من التعريف الإسمي ، وقد عمل البراغماتيون على إشاعته ،وأخذ به علماء الطبيعة في عصرنا منذ عهد "أنيشتاين" إلى اليوم(101).

لكن الاعتراض الذي يمكن أن يوجه إلى نوعي الإجراءات هو:أولا كيف نوحد بين نوعين للإجراءات ،الإقرار بهما قد يؤدي إلى الانفصال بين النظري والمشاهد أو بين العقلي والتجريبي؟وهو إنفصال منبوذ في فلسفة"ديوي"، وثانيا كيف تتحدد قواعد المنطق من صلب الإجراءات ثم تعود لتكون معايير يخضع لها هذا المنطق ؟ وهو مما قد يبقى خاصية التطور والتقدم.

الحقيقة أنه لتجاوز الجانب الأول من الاعتراض يدعونا "ديوي" إلى إدراك مواد الإجراءات وأفكارها ـ أي القسم الأول والثاني ـ إدراكا يقوم على مسايرة إحداهما للأخرى ويقول:)) ...ففي هذا المجال أيضا ترى لبحث يتقدم في طريقه بصياغة لمادة موضوعية صياغة تطوعها لاستخدام الأفكار على أنها طرائق للإجراء هذا من جهة ومن جهة أخرى يتناول بالتهذيب تلك التكوينات الفكرية التي يتبين إمكان استخدامها في عالم الوجود الفعلي (((102) وبعبارة أخرى إن الفكرة لا تكون إلا إذا صلحت أداة لإجراء تجربة على موقف تغيره ،وهي تتشكل بموضوعها من خلال الإجراء نفسه كما تشكله ،وهنا يزول الفارق بين النظري والعملي.

أما الجانب الثاني من الاعتراض فرد "ديوي"يكمن فيما يلي)) كان لابد من الأفكار المستخدمة على أنها إجرائية بصورة مباشرة ،على حين تشكل المادة الفعلية [...] بما ينصب من إجراء أولا وبما نرجوه لها من إجراءات تطرأ عليها في المستقبل ثانيا(((103) وبالنظر إلى جزئي الإجراء الآني والمرجو،يحصل الانسجام مع الخاصية الأولى- أي تقدم المنطق ــ ويزول التعارض بين اعتبار قواعد المنطق قبلية وبعدية وذلك لما ننظر إلى الوسائل أو الطرائق التي تكشف لنا الصور المنطقية التي هي ناشئة من البحث الأولي ثم يجيء بحث البحث فيكشفها لنا وكان غرض "ديوي" هنا ـ بالدرجة الأولى ـ هو تبيان الأصول التجريبية لهذه الإجرائية ،وهذا ما ذهب إليه في قوله:))إن معنى فكرتنا هو أنه إذا كان البحث يؤدي بنا إلى "معرفة" الصور المنطقية ،فإن البحث الأولي نفسه هو مجال نشأة تلك الصور التي

يجيء البحث في البحث بعدئذ فيكشف عنها الغطاء (((104).فإذا صح هذا القول يمكن اعتبار " البحث في البحث " أو"بحث البحث" نوع من "الميتا ـ بحث" وهذا ما تحدده لنا الخاصية الثالثة:

3ـ خاصية الشرطية الافتراضية:حتى يكتمل البحث ويوصف بأنه كامل ،ينبغي أن يحقق شروطا معينة تصاغ صياغة صورية.وهناك وجهتي نظر حول هذه الشروط:الأولى،وتقر بالتفرقة بين المنطق ومناهج البحث ، وتجعل لهذه الشروط صيغة عقلية مستقلة عن البحث ،أي بمثابة حقائق أولية قائمة بذاتها وليست مصادرات فهي ليست من الخبرة في شيء،بل تكشف عن نفسها بواسطة العقل الخالص.والثانية،وهي التي يأخذ بها "ديوي" ،فتنظر إلى الشروط على اعتبارها مصادرات ،أي فروض يتقدم بها الباحث ،ووضعها موضع الصدارة في البحث معناه خدمة التقدم في البحث ، لأنها ـ أي الشروط ـ كما يقول عنها "ديوي")) ما هي إلا صياغات نعبر بها عن الشروط التي كشفنا عن قيامها أثناء عملية البحث ذاتها ،شروط يتحتم على البحوث المقبلة أن تسايرها إذا أريد لها أن تنتج مما يمكن اعتباره تقريرات جائزا قبولها (((105) وحتى تتوضح أكثر خاصية الشرط في الصور المنطقية يدعونا "ديوي" إلى تصفح علاقة الوسيلة بالعلاقة بوصفها تعميم ،وإلى فهم المصادر على أنها اشتراط .فالبحث يقتضي من القائم به أن يراعي شروطا معينة ،ودخوله في البحث شبيه بدخوله في تعاقد.)) وعلى ذلك فالمصادرة (أي الفرض الذي يصدر به الباحث) لا هي أمر جزاف ولا هي حقيقة "قبلية" نشأت خارج نطاق البحث (((106) فهي ليست جزافا لأنها تنبثق من علاقة الوسيلة بغايتها المنشودة ،ويتحمل تبعاتها القائم بها مثلما يلتزم المتعاقدون بشروط العقد. وليست قبلية ناشئة خارج مجال البحث لتفرض عليه من خارجه ،وإنما هي اعتراف صريح بما يلتزم به الباحث.

القول بأن المصادر إن هي إلا شروط افتراضية يفيد أنها تتغير بتغير المناهج وهو ما يفيد كذلك أن المنطق يتقدم مع الزمن بفعل خضوعه للإجراء أو الأداء .فالباحث الذي يقوم بتجارب عملية في مخبره وينتهي منها بنشر تقرير ما توصل إليه من نتائج،إنما يبين ما استخدمه من مواد وأجهزة ضمن مسار البحث.وما هذه البيانات الوصفية إلا مصادرات وشروط توضع أمام كل من يريد اختبار ما ينتهي إليه الباحث(107) وتعميم هذه البيانات إنما يشير إلى إجراءات البحث كيفما كان نوعه،ولهذا وصف التفكير الذي يدعو إليه "ديوي" بأنه تفكير مخبري "Laboratory

Thinking" لا ينطبق فقط على المخبر وإنما على كل ما يوضع أمام الخبرة من مشاكل(108).
حقيقة الأمر أن ما يدعوه "ديوي" بـ"التفكير المخبري" إنما هو المنطق العلمي الذي انتهى إليه،جاعلا منه طريقة مثلى في التفكير بما يناسب حل مشكلات الإنسان ولهذا السبب نجده يكثر من الاستشهاد بمواقف العلماء وطريقة بحوثهم ونتائجهم ،لا لكي يبرهن ويسوغ وجهة نظره فقط بل لكي يبين أن المنهج العلمي هو النموذج الذي ينبغي أن يحتذى(109)وربما لهذا السبب نفسه وصفت البراغماتية في صيغتها "الديوية" أنها ذات نزعة علمية أو أنها من الفلسفات التي تطمح لأن تكون علمية .إن ما سلمنا به من المصادرات لا تفرض على الباحث من خارجه وإنما تنشأ من طبيعته هو في حقيقته ما يشكل الخاصية الرابعة وهي:
4 ـ خاصية الطبيعية :يفهم من أن المنطق نظرية طبيعية ،أن الإجراءات العقلية إنما تصدر عن النشاطات العضوية(110)، فلئن كان لكلمة طبيعي عدة معاني ،فإن مرمى "ديوي" في استخدامها يشير إلى: ((أنه لا ثغرة هناك تفصم الاتصال الكائن بين إجراءات البحث والإجراءات البيولوجية والفيزيائية (((111) ويتجلى هذا الاتصال حتى في نشاطات الكائنات الحية التي نجد فيها مواءمة بين الوسائل والغايات وإن كانت غير مقصودة ،في حين تكون عند الإنسان عكس ذلك أي موجهة ومدبرة ،وقد تكون في بداية أمرها -أي نشاطات الإنسان ــ خاضعة لظروف طارئة ولكنها ما تلبث لأن تعمم فلا تقتصر على تلك المواقف الخاصة.بناء على هذا كان المنطق عند "ديوي" طبيعي بالمعنى الذي يفسر الصور المنطقية أثناء تكونها وظهورها ،تفسيرا يبعد عنها كل طابع ميتافيزيقي خفي مثل :العقل الخالص والحدس والمبادئ الأولية القبلية وغيرها ـ والواقع أن هذه الخاصية قد تم عرضها أثناء التطرق إلى جذور البحث المتمثلة في الجانب البيولوجي والجانب الثقافي ونظرا لما بين الجانبين من ارتباط ،فإن الخاصية الخامسة للمنطق عند"ديوي" هي:
5-خاصية الاجتماعية:إن اعتبار المنطق علما طبيعيا لا يعني أن سلوك الإنسان تعود بعض مظاهره إلى أجزاء الطبيعة ـ والإنسان هو أحد أجزائها. وإنما من معانيه أيضا أن الإنسان محكوم بروابط اجتماعية وثقافية ،بحكم الكينونة الاجتماعية للإنسان ،أو كما يقول عنه "ديوي"☺) بطبيعته كائن يعيش على صلة بالآخرين في جماعات لها لغة تستطيع بها أن تنتقل ثقافتها من فريق إلى فريق (((112) وتبعا لهذا فالبحث أو المنطق في تصوره هو:)) نمط من النشاط المشروط بظروف

المجتمع ،وله نتائج ثقافية (((113) وأهمية الخاصية الاجتماعية في المنطق تتبع من جانبين :الأول يفهم بمعنى ضيق والثاني له معنى أوسع.الأول تعبر عنه الرابطة التي تصل المنطق بالرموز ،وذلك بتبيان ضرورة هذه الرموز في الدلالة والمهمة التي ينبغي أن تؤديها،ويؤكد "ديوي" على هذا الدور الأداتي للرموز في قوله ((..نعم إن صلات الرموز بعضها ببعض له أهمية،غير أنها ـ باعتبارها رموزا ـ لابد في النهاية أن تفهم على أساس المهمة التي تؤديها عملية الرمز))(114)، أي على أساس ارتباط هذه الرموز بمناشط الناس وظروفهم الثقافية .أما الثاني فيتمثل في الجوانب الثقافية المنبثق عنها المنطق ،فالبحث يصدر بالأساس من مضامين ثقافية ،ويكون في ما يحدثه من تعديل في تلك الظروف الثقافية ذاتها المنبثق عنها)) فقد يمس البحث بأطرافه المادية ما يحيط به من بيئة مادية ثم يقف الأمر عند هذا الحد ،لكن إذا ما حدث هذا التفاعل بين الجانبين على نحو يدخل فيه توجيه بصير من ذكاء الباحث ،فعندئذ ينظر إلى المحيط المادي على أنه جزء من بيئة أشمل هي البيئة الاجتماعية الثقافية (((115) وإذا عددنا البحث وظيفة اجتماعية لا تبدو في مواقف معينة فحسب ،بل في محيط اجتماعي محدد ،وجدنا أن الفرد نتاج المجتمع مثلما أن المجتمع نتاج للفرد ،كانت اللغة في أوسع معانيها كوسيلة تتقمصها الثقافة بما فيها كل أدوات التبادل من آثار وشعائر وطقوس وفنون تمارس ضغوطها على الفرد فتطبعه بصورة مجتمعه(116).

لهذا لم يكن البحث غاية في ذاته ،وإنما مهمته تكمن في توسيع المعرفة ونموها وذلك لحل المشكلات التي تعترض المجتمع ،وكل بحث لا يؤدي هذه المهمة فهو مرفوض من جانب "ديوي" وغير نزيه ،ولأجل هذا وجب ربط البحث بالمسائل الاجتماعية)) فالضمان الوحيد للبحث النزيه البعيد عن غرض هو ذلك الإحساس الاجتماعي الذي يستشعره الباحث ،بحاجات أولئك الذين يعيش بين ظهرانيهم ،وشعوره بمشكلاتهم ومتاعبهم(((117).

وبالدعوة إلى ضرورة ارتباط البحث بشؤون المجتمع وفك معضلات الإنسان يحافظ "ديوي"على وجهة نظره في اتساق مهمة المنطق مع الأصول الطبيعية والاجتماعية التي ينشأ منها وعدم انحرافها عن الهدف الذي يجب أن تنهض به ،واعتبارا لهذا ينكر "ديوي"على المناطقة الذين شغلوا أنفسهم بالمنطق الرمزي،عدم إدراكهم لعلاقة الرموز ودورها في البيئة الاجتماعية.

جلي أن التصور الطبيعي الذي يخص به "ديوي" المنطق ،يجعل منه واحدا من أنصار المذهب الطبيعي الذي يصرح بانتسابه إليه ،قائلا:))فتصور المنطق على أساس طبيعي وهو التصور الذي تنطوي عليه وجهة نظري في هذا الكتاب ،هو إذن من قبيل المذهب الطبيعي حين يتسم باشتماله كذلك على عناصر الثقافة القائمة،فلا البحث ولا مجموعة الرموز الصورية حين تمعن في التجريد إلى حده الأقصى ،يمكن لها أن تفر من حضانة المحيط الثقافي التي في حضنها تحيا وتتحرك ويتحقق لها الوجود(((118).

ومع أن محاولة "ديوي" في التوحيد بين التجربة أو الخبرة والطبيعة كانت تتسم بالجدية وعمق التحليل،إلا أنها لم تسلم من النقد والاعتراض ،وهو الشيء الذي دفع "جورج سانتيانا" "George Santayana" ، إلى وصف "ديوي" بأنه كان "بنصف قلبه" مع مذهب الطبيعة في كتابه" التجربة والطبيعة"،بالرغم من اعترافه له بأنه طبيعي المذهب بأدق ما تدل عليه بعض كتاباته ،وقد كان رد"ديوي" على ملاحظة "سانتيانا" بأنها "مقصومة الظهر" (119) وحمل في رده هذا توضيحا لمعنى الطبيعة قائلا فيه: ((في الطبيعة ليس ثمة مقدمة ولا خاتمة [...] وليس ثمة "هنا"وليس ثمة "الآن" وليس ثمة "بابوية" معنوية ، ولا مركزا يعلو على غيره ، ليجعل مما عداه مجرد توابع هامشية ، ولو كان لمثل هذه العناصر أية سيطرة [..] لما كان لفلسفة المذهب الطبيعي وجود)) (120) ونتيجة لرفض"ديوي" أية وصاية أو سيطرة أو علو ، كان المنطق كيانا مستقلا بذاته

6-خاصية الاستقلالية:قد تبدو هذه الخاصية لأول وهلة مناقضة لما سبق ذكره من خصائص ،ولكن إذا تأملنا ما يقصده "ديوي" منها وجدناها منسجمة مع غيرها من الخصائص، وخاصة تصور المنطق على أنه طبيعي ،وعن هذا يقول((...فالمنطق باعتباره بحثا في البحث [...]هو عملية تدور على نفسها ولا تعتمد فقط على أي شيء خارج نطاق البحث ذاته)) (121).وفق هذه الصورة فإن دعوى "ديوي" تحذف من مجال المنطق ما يأتي :

- كل ما يخرج من نطاق البحث نفسه ، وهو مما ينسجم مع الخاصية الطبيعية .
- الإدراك الحدسي وإن تمثل في إدراك العقل المحض ،أي الجانب الميتافيزيقي.
- كل زعم يعيد المعرفة إلى تعريف أولي ،أي الجانب الإبستمولوجي.
- كل أساس نفسي يصبح شرطا ملزما للمنطق ،أي الجانب السيكولوجي.

إن رفض هذه الأفكار لا يعني بأي حال من الأحوال رفضا كليا لأن تقوم صلات بين البحث والإبستمولوجيا أو الأسس النفسية ،وإنما أساس الرفض هو عدم الإقرار بمصدر أو سلطة خارجية أو باطنية عليا توضع كشروط مسبقة تفرض على البحث فرضا.لهذا السبب عدل"ديوي" عن استخدام كلمة "التفكير"خوفا من أن تفهم على أنها مساوية لكلمة بحث ـ وهي مساوية لها في نظره ـ ، لكنها قد تعني للقارئ ما هو معطى لديه فعلا أي قبلي وقد قال بهذا الخصوص:))فلسنا نعرف ماذا عسى أن يكون معنى عبارة "الفكر النظري" إلا على أساس ما ينكشف لنا خلال بحثنا في طبيعة البحث ، أو قل إننا على الأقل لا نفرق ماذا تعني تلك العبارة مما يخدم أغراض المنطق(((122).

وقد عبر "بنتلي" "Bentley " عن هذه الخاصية بقوله:))إن المنطق يتمتع باستقلال تام ،فالبحث في البحث لا يخضع لأي شيء خارج البحث(((123) أي ليس هناك وراء البحث ذاته عامل آخر يضع له شروطا يلتزم وينضبط بها.مختصر مفيد أن المنطق الأداتي عند"جون ديوي" يندرج ضمن نظرة الفيلسوف العامة الهادفة إلى التجديد في الفلسفة بمختلف مباحثها ،وينطلق من أرضية فكرية هي الخبرة بما تشكله من مرجعية براغماتية تتوزع عناصرها على مسائل المنطق والمعرفة والأخلاق وغيرها من المسائل التي عالجتها فلسفة جون ديوي.

هوامش الفصل

(1) د/حامد خليل : المنطق البراجماتي عند تشارلز بيرس"مؤسس البراجماتية " ،دار الينابيع للطباعة والنشر والتوزيع ،دمشق ،1996 م ،ص:197.

(2) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ،ترجمة :زكي نجيب محمود ، دار المعارف ، مصر، ط2 1969 م ص:111 .

(3) المقصود به التجديد الذي ينشده " ديوي " في نظرته الواسعة للفلسفة ووظيفتها .

(4) جون ديوي : تجديد في الفلسفة ، ترجمة :أمين مرسي قنديل ، مكتبة الأنجلو المصرية ،القاهرة ،1957 م ص ص:231 ،232 .

(5) المصدر نفسه ،ص :232 .

(6) دافيد .و. مارسيل : فلسفة التقدم ،ترجمة :خالد المنصوري ،مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ،1987 م ص:145 .

(7) رالف ن. وين : قاموس جون ديوي للتربية "مختارات من مؤلفاته " ترجمة :محمد علي العريان ، مكتبة الأنجلو المصرية ، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر،القاهرة ـنيويورك ،1964 م ، ص:31 .

(8) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، تصدير :زكي نجيب محمود ، ص :38 .

(9) المصدر نفسه ،تصدير المترجم ، ص : 17 .

(10) سعيد إسماعيل علي : نقد ديوي لمنطق القدماء ، مجلة الفكر المعاصر ، الدار المصرية للتأليف و الترجمة القاهرة العدد 16 ، يونيه 1966م،ص:44.

(11)جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص:172.

(12) جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص:177.

(13) جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص ص:177-178.

(14) جون ديوي : البحث عن اليقين ،ص:108.

(15) جون ديوي : البحث عن اليقين ،ترجمة:أحمد فؤاد الأهواني ،دار إحياء الكتب العربية مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ،القاهرة نيويورك،1960م، ص:46.

(16) جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص :180.

(17) سعيد إسماعيل علي : نقد ديوي لمنطق القدماء،ص: 46.

(18) جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص ص :181-182.

(19) جون ديوي : البحث عن اليقين ،ص120.

(20) جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص: 182.

(21) جون ديوي : البحث عن اليقين ،ص:117.

(22)John Dewey: Experience and Nature,Dover Publications Inc,New york USA 2nd ed1958 p.48:

(23) جون ديوي : المنطق نظرية البحث،ص ص: 182-183.

(24) سعيد إسماعيل علي : نقد ديوي لمنطق القدماء،ص :48.

(25) عزمي إسلام: دراسات في المنطق مع نصوص مختارة،مطبوعات جامعة الكويت ،1985م ص ص:81-83.

(26) عزمي إسلام : المنطق الصحيح لشارلز ساندروز بيرس ،ضمن:تراث ا لإنسانية ،المجلد السابع الهيئة المصرية العامة للتأليف،والنشر ،دار الكتاب العربي ،1969م، ص ص: 161-162.

(27) عزمي إسلام : المنطق الصحيح لشارلز ساندرز بيرس،ص :162.

(28) عزمي إسلام : دراسات في المنطق مع نصوص مختارة ،ص: 83.

(29) ألبير نادر : المنطق و المعرفة عند جون ديوي،مجلة الفكر العربي المعاصر ،مركز الانماء القومي ،بيروت العدد 5/4،1980م، ص :102.

(30)John Dewey : The Influence of Darwin on Philosophy.and Other Essays in Contemporary Thought ,Indiana university Press,BloomingtonU.S.A1,st Midland Book ,1965,p.10:

(31) جون ديوي : البحث عن اليقين ،ص :124.

(32) Ibid,p :11.

(33) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ،ص: 184.

(34) محمد علي كبسي : قراءات في الفكر الفلسفي المعاصر ،المؤسسةالعربية للناشرين المتحدين،تونس،ط1،1989م ص:85.

(35) جون ديوي: البحث عن اليقين ، ص :128.

(36) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، ص :189.

(37) روبير بلانشي : المنطق و تاريخه من أرسطو إلى راسل ، ترجمة : خليل أحمد خليل ، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع ، بيروت ، لبنان ، ط1،1980م،ص: 9.

(38) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، ص: 168.

(39) هانز راينشباخ : نشأة الفلسفة العلمية ،ترجمة :فؤاد زكريا ،المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،بيروت،لبنان ط2 ،1979م، ص: 192 .

(40) جون ديوي : المنطق نظرية البحث ، ص ص : 168 ، 169.

(41) EMMANUEL LEROUX: LE PRAGMATISME AMERICAIN ET ANGLAIS (ETUDE HISTORIQUE ET CRITIQUE) EDITIONS LIBRAIRAI E FELIX ALCAN 1923 , P : 142

(42) جون ديوي: تجديد في الفلسفة، ص:229 .

(43) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص:192.

(44)يشير زكي نجيب محمود أن لكلمة "بحث" " INQUIRY" أو"ENQUETE" معنى خاصا وتمنى أن يوفق إلى لفظة عربية تميزها عن كلمة البحث بمعناها المألوف والدارج. ـ جون ديوي: المنطق نظرية البحث، مقدمة المترجم، ص:12

(45) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص:200 .

(46) المصدر نفسه،ص:192 .

(47) المصدر نفسه،ص:48 .

(48) كتب جون ديوي في المنطق مجموعة من المؤلفات هي: "دراسات في النظرية المنطقية " (1903م) ، و"مقالات في المنطق التجريبي" (1916م) و"كيف نفكر" (1910م)، ويعد كتابه "المنطق نظرية البحث" (1938م) من أهم كتبه المنطقية على الإطلاق ففيه طوّر ووسع أفكاره في النظرية المنطقية التي قال بها من قبل.

(49) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:48.

(50) جون ديوي: نمو البراجماتية الأمريكية،ضمن:داجوبرت .د.رونز:فلسفة القرن العشرين ،مجموعة مقالات في المذاهب الفلسفية المعاصرة،ترجمة:عثمان نوية،مؤسسة سجل العرب ،القاهرة ،1963م، ص:244.

(51) مورتن وايت:عصر التحليل (فلاسفة القرن العشرين)، ترجمة :أديب يوسف شيش،منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي،دمشق،1975م،ص:191.

EMMANUEL LEROUX : LE PRAGMATISME AMERICAIN ET ANGLAIS, P:148.(52)

(53) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:59.

(54) المصدر نفسه،ص ص :60 –61

(55) المصدر نفسه،ص:61.

(56) المصدر نفسه،ص:62.

(57) المصدر نفسه،ص:60.

(58) المصدر نفسه،ص:200.

(59) المصدر نفسه،ص:58.

(60) المصدر نفسه،ص:200.

(61) جون ديوي: تجديد في الفلسفة، ص ص:228–229.

(62) جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ص:56.

(63) المصدر نفسه،ص ص:48–49.

(64) أحمد فؤاد الأهواني: جون ديوي(سلسلة نوابغ الفكر الغربي)دار المعارف،مصر ،ط2،1968م، ص:110.

(65)عزمي إسلام: المنطق الصحيح لتشارلز ساندرز بيرس، ص:154.

(66) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:88.

(67) المصدر نفسه،ص:47.

(68) DONALD. A.PIATT: DEWEY'S LOGICAL THEORY, IN P.A.SCHILPP: THE PHILOSOPHY OF JOHN DEWEY, TUDOR PUBLISHING COMPANY,NEW YORK ,U.S.A,2nd EDITION,1951,P: 107

(69) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ،ص ص:89-90.

(70) المصدر نفسه،ص:90.

(71) المصدر نفسه،ص:94.

(72) المصدر نفسه،ص:95.

(73) جون ديوي: تجديد في الفلسفة،ص: 237.

(74) المصدر نفسه،ص:237.

(75) المصدر نفسه،ص:233.

(76) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:110.

(77) المصدر نفسه،ص:114.

(78) يقصد "ديوي " بالبيئة الطبيعية المادية تلك الظروف التي تكون سببا في تقوية الأعمال الخاصة بالكائن الحي وإثارتها أو في إضعافها ومنعها، أو هي كل الأوضاع التي تؤثر في النشاط بحيث تديمه وتقويه أو تعترض سبيله وتحبطه.أما البيئة الثقافية الاجتماعية فهي التي تكوّن الميول العقلية و العاطفي فيسلوك الأفراد أو تدفعهم إلى ألوان من الأعمال تزكي فيهم ضروبا من البواعث و تقويتها أعمال لها أهدافها و نتائجها المعينة . ـ جون ديوي: الديمقراطية والتربية،ترجمة :متى عفراوي و زكريا ميخائيل ،مطبعة لجنة التأليف و الترجمة والنشر ،القاهرة ،1963م، ص ص:12-13.

(79) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص :118.

(80) جون ديوي: الديمقراطية والتربية،ص:3.

(81)المصدر نفسه،ص:11.

(82) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:118.

(83) جون ديوي: البحث عن اليقين،ص:177.

(84) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:119.

(85) المصدر نفسه،ص:137.

(86) المصدر نفسه،ص ص:134-135.

(87) جون ديوي: تجديد في الفلسفة،ص:236.

(88) المصدر نفسه،ص:234.

(89) دافيد.و.مارسيل: فلسفة التقدم،ص:155.

(90) جون ديوي: تجديد في الفلسفة،ص:233.

(91) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:74.

(92) إشارة إلى نوع من الأوهام أو الأصنام التي تحدث عنها "بيكن" ،وهي نوع من الأخطاء التي يقع فيها الناس نتيجة اعتقادهم في صدق فلسفات وأفكار القدماء PIERRE-MAXIME SCHULL : POUR CONNAITRE LA PENSEE DE BACON EDITIONS BORDAS PARIS,1949 P : 22

(93) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ،ص:74.

(94) JOHN DEWEY : EXPERIENCE AND NATURE, P:48.

(95) JOHN DEWEY AND A.BENTLEY: KNOWING AND THE KNOWN, THE BEACON PRESS ED,U.S.A,1960,P:208.

(96) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:75.

(97) المصدر نفسه،ص ص:75-76.

(98) رالف.ن.وين: قاموس جون ديوي للتربية "مختارات من مؤلفاته"،ص:45.

(99) "بردغمان.بيرسي وليامس" "BRIDGMAN PERCY WILLIAMS" (1882-1961م)،فيزيائي أمريكي حاصل على جائزة نوبل عام 1946م.

-GEORGES LUCAS ET AUTRES : PETIT LAROUSSE ILLUSTRE, LIBRAIRIE LAROUSSE, PARIS, 1983, P : 1188.

(100) كارل همبل: فلسفة العلوم الطبيعية، ترجمة:جلال محمد موسى،دار الكتاب المصري،القاهرة،دار الكتاب اللبناني،بيروت،ط1،1976م،ص ص:138-139.

(101) زكي نجيب محمود: المنطق الوضعي، ج1،مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ،ط6،1981م،ص ص:140-141.

(102) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:76.

(103) المصدر نفسه،ص:77.

(104) المصدر نفسه ،ص:58.

(105) المصدر نفسه ،ص:77.

(106) المصدر نفسه،ص:79.

(107) المصدر نفسه،ص:81.

(108) GERARD DELEDALLE : LA PHILOSOPHIE AMERICAINE,EDITIONS L'AGE D'HOMMELAUSANNE,SUISSE,1983,P:177 .

(109) ألبير نادر: المنطق والمعرفة عند جون ديوي،ص:104

JOHN DEWEY AND A .BENTLEY: KNOWING AND THE KNOWN ,P:208

جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:81.

(112) المصدر نفسه،ص:82.

(113) المصدر نفسه ،ص:82.

(114) المصدر نفسه،ص:82.

(115) المصدر نفسه،ص ص:83-84.

(116) ألبير نادر: المنطق والمعرفة عند جون ديوي،ص:104.

(117) جون ديوي: تجديد في الفلسفة،ص:249.

(118) جون ديوي: المنطق نظرية البحث ،ص:84.

(119) جون.ج.ستوهر: مذهب الطبيعة...غير الطبيعي عند سانتيانا،ضمن بيتركاز: الفلسفةالأمريكية خلال 200عام ترجمة :حسني نصار ،مكتبة الانجلو المصرية ،القاهرة،1980م، ص ص:287-288.

(120) المرجع نفسه،ص:288.

(121) جون ديوي: المنطق نظرية البحث،ص:85.

(122) المصدر نفسه،ص:86.

(123) JOHN DEWEY AND A. BENTLEY :KNOWING AND THE KNOWN, P : 209

قائمة بمصادر و مراجع الفصل

المصادر باللغة العربية:

(1)جون ديوي: المنطق نظرية البحث، ترجمة : زكي نجيب محمود، دار المعارف مصر ط2،1969م.

(2) جون ديوي: تجديد في الفلسفة،ترجمة:أمين مرسى قنديل،مكتبة الانجلوالمصرية،القاهرة 1957م.

(3) جون ديوي: البحث عن اليقين ، ترجمة : أحمد فؤاد الأهواني، دار إحياء الكتب العربية مؤسسة فرانكلين للطباعة ، و النشر ، القاهرة ،نيويورك،1960م.

(4) جون ديوي: نمو البراجماتية الأمريكية، ضمن : داجوبرت.د.روتر: فلسفة القرن العشرين مجموعة مقالات في المذاهب الفلسفية المعاصرة، ترجمة: عثمان نوية ، مؤسسة سجل العرب، القاهرة،1963م.

(5) جون ديوي: الديمقراطية والتربية، ترجمة : متى عفراوي و زكريا ميخائيل، مطبعة لجنة التأليف و الترجمةو النشر، القاهرة،1964م.

المصادر باللغة الأجنبية:

(6)John Dewey : Essays in Experimental logic , Dover publication,New York, U.S.A,1953.

(7)John Dewey : Experience and Nature , Dover publications ,Inc ,New York, U.S.A,2nd, edition,1958.

(8)John Dewey : How We Think, Henry , Regnery company, 1st Gatway, edtion,chicago, U.S.A, 1971.

(9)John Dewey and Bentley : Knowing and the Known , The Beacon press,U.S.A, 1st edtion, 1960.

(10)John Dewey : The Influence of Darwin an philosophy and other Essays in Contemporary . Thought,Indiana University press, loomingtown,USA1 ,st. Midland Book edition,1965.

المراجع باللغة العربية

(1)أحمد فؤاد الاهواني: جون ديوي، سلسلة نوابغ الفكر الغربي، دار المعارف مصر،ط2،1968م.

(2) برتراند راسل : تاريخ الفلسفة الغربية ،ج2،ترجمة: زكي نجيب محمود،لجنة التأليف والترجمة و النشر ، القاهرة،1955م.

(3) بيتر كاز: تاريخ الفلسفة في أمريكا خلال 200عام ، ترجمة ، حسني نصار، مكتبة الأنجلو المصرية،1980م.

(4) تشارلز موريس: رواد الفلسفة الأمريكية ، ترجمة ، إبراهيم مصطفى إبراهيم ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية،1996م.

(5) دفيد و مارسيل: فلسفة التقدم ، ترجمة : خالد المنصوري ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة 1987م.

(6) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي ،ج1،ج2، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ط6، 1981م.

(7) زكي نجيب محمود: حياة الفكر في العالم الجديد ، دار الشروق ، بيروت ، القاهرة ط3، 1987م.

(8) هـ ب.فان وسب : الحكماء السبعة ، ترجمة يوسف الخال و أنيس الفاخوري ، دار مجلة الشعر ، المكتبة العصرية ، صيدا ، بيروت ،لبنان ،ط1، 1963م.

(9) هربرت شنيدر: تاريخ الفلسفة الأمريكية ، ترجمة : محمد فتحي الشنيطي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ،1964م.

(10) وليم جيمس : البراجماتية ، ترجمة : محمد علي العريان ، دار النهضة العربية القاهرة 1965 م.

(11) يعقوب فام : البراجماتزم أو الفلسفة الذرائع ، دار الحداثة للطباعة و النشر و التوزيع،بيروت لبنان،ط2، 1985م.

المراجع باللغة بالأجنبية:

1 Lowell Nissen: John Dewey's Theory of Inquiry and Truth, Editions Mouton 1966.

(2) Paul .A.Schilpp : The philosophy of John Dewey , Tudor Publishing CYork , U.S.A,2nd edition 1951 .

(3) Emmanuel Leroux : Le Pragmatisme Américain et Anglais (Etude Historique et critique) Editions librairie Félix Alcan , 1923 .

(4) Gerard Deledalle : La philosophie Américaine , Editions L'age d'homme lausanne Suisse , 1983.

(5) Gerard Deledalle : L'idée d'expérience dans la philosophie de John Dewey ,Editions P.U.F., Paris , 1ère éd , 1967.

(6) Ludwig Marcuse : La philosophie Américaine , traduit de l'Allemand par Danielle Bohler , Editions Gallimard ,France 1967.

(7) Michel Meyer : La philosophie Anglo-Saxon , Editions P.U.F,Paris,1ère éd , 1994.

(8) Pierre Gauchotte: Le Pragmatisme , série Que Sais-je ?P.U.F,Paris,1ère éd, 1992.

الفصل الثالث

دور المنطق في الفلسفة العلمية عند برتراند رسل

نظرية الأوصاف نموذجاً

بقلم الأستاذ جمال حمود

مقدمة:

يقوم التفلسف العلمي عند رسل على غاية واضحة ومحددة حصرها في كتابه "الفلسفة بنظرة علمية" قائلا:<<فالغاية التي يجب على الفلسفة أن تضعها نصب عينيها وأن تحاول بلوغها عن وعي وعن عمد ، هي أن تفهم العالم ما أمكنها إلى الفهم من سبيل >> (1).

وكلمة "الفهم" هنا تنطوي على أهمية بالغة إذ ينبني عليها مفهوم الفلسفة ووظيفتها و منهجها عند رسل على حد سواء؛ فالفهم الذي يقصده هنا وكذا في مؤلفاته الكثيرة يحمل معنى خاصا فهو ليس ذلك الفهم الذي نجده عند العالم التجريبي الذي يريد فهم ظاهرة طبيعية مثلا ،كما وأنه ليس ذلك الفهم القائم على التأمل الذي نجده عند بعض الفلاسفة المثاليين ،لكن ما يقصده رسل من الفهم هو فهم الخطاب Discourse الذي يقوله العلماء و الفلاسفة إزاء الإنسان والعالم .

هذا الفهم الخاص لمصطلح "الفهم " واستنادا إلى مؤلفات رسل العديدة يقوم على عدة عوامل نجملها فيما يلي :

1ـ حرص رسل على ضرورة تميز الفلسفة عن العلم ، ولا يكون لها ذلك برأيه إلا إذا اتخذت موضوعا خاصا بها يختلف عن موضوع العلوم الطبيعية .

2ـ قيام الفلسفة العلمية عنده على خلفية فكرية ذات طابع منطقي ورياضي وهنا يقول رسل <<...فنوع الفلسفة التي أود الدفاع عنها والتي أسميها ذرية منطقية هي أحد الموضوعات التي فرضت نفسها علي وأنا بصدد التفكير في فلسفة الرياضيات >>(2).

3ـ قيام الفلسفة العلمية عنده على ما يسمى التوازي اللغوي الأنطولوجي ،حيث يعتقد أن فهم اللغة يمكننا من فهم الواقع الذي تتحدث عنه ، حيث يقول : << ...أما من جهتي فإنني أعتقد بيقين أننا نستطيع الوصول جزئيا إلى معرفة بعض الحقائق عن بنية العالم

عن طريق دراسة النحو >>(3).

هذه العوامل الثلاثة جعلت رسل يرى أن أ فضل منهج للتفلسف العلمي هو منهج "التحليل المنطقي" حيث يؤدي المنطق الحديث بواسطة مجموعة من النظريات دورا حاسما في منهج رسل للدرجة التي جعلته يعتبر المنطق "جوهر الفلسفة" (4) وأن التحليل المنطقي كفيل- برأيه- بأن يبين لنا ما هي المشكلات الفلسفية الحقيقية ويميزها عن تلك التي ليست بمشكلات على الإطلاق إذ أن التحليل المنطقي- حسب قول رسل- كفيل بأن يبين لنا إما أن تكون المشكلة الفلسفية مشكلة حقيقية وإما أن لا تكون مشكلة فلسفية على الإطلاق(5).

وإذا نحن نظرنا إلى هذا المنطق الذي يتحدث عنه رسل فإننا نجده يقوم على نظريتين أساسيتين طورهما رسل في نفس الفترة الزمنية تقريبا هما نظرية الأنماط المنطقية Theory of Types ونظرية الأوصاف Theory of Descriptions . وقد اخترنا نظرية الأوصاف للدراسة لما لها من أهمية بالغة ومكانة عظيمة ليس في فلسفة رسل العلمية فحسب ،ولكن في الفلسفة التحليلية على وجه العموم.

يعالج رسل في هذه النظرية مجموعة من المسائل أهمها: مفهوم الجملة الإشارية أو العبارة الوصفية وأنواعها من حيث الدلالة والصدق.

أولا- مفهوم العبارة الوصفية :يحدثنا رسل في مقاله في الإشارة عما يقصده بجملة إشارية "Denoting Phrase" بقوله: إنها جملة مثل أي واحدة مما يلي: ((رجل ما a man بعض الرجال Some man، أي رجل any man، جميع الرجال every man، كل الناس all men، ملك إنجلترا الحالي، ملك فرنسا الحالي...إلخ)).(6)ويحلل معاني هذه الجمل من خلال تحليله لمعاني الروابط القضوية التي ترد فيها، حيث يعتبر تلك الجمل بمثابة دوال قضايا حيث يقول: ((والعبارات التي تدخل فيها هذه الألفاظ: "جميع"، "كل واحد"، "أحد"، "ال"، "بعض" تحتاج إلى دوال قضايا في تفسيرها...)).(7) ويرى في مقاله: في الإشارة، أن تلك الروابط المختلفة يمكن أن تشتق من فكرة أولية أو "لامعرفة" واحدة هي "تا(س) صادقة دائما".(8) ونقول عن الدالة "تا" أنها صادقة دائما أو في جميع الأحوال عندما تكون جميع قيمها صادقة.(9) بينما نجده في مقدمة للفلسفة الرياضية يتخذ فكرتين لامعرفتين هما: "كل" و"بعض" وبواسطتهما يعرّف بقية الروابط الأخرى،

حيث يقول: ((والطريقة التي ترد فيها دوال القضايا يمكن أن تفسر بواسطة لفظتين من الألفاظ السابقة هما "جميع الحالات" والثاني أن نحكم أنها صادقة على الأقل في حالة واحدة أو في بعض الحالات)).(10) كما يرى أن كل الجمل الإشارية تنتظم في مجموعتين: الأولى هي القضايا التي تتحدث عن "كل" "All"، والثانية تتحدث عن "بعض" "Some". هذان النوعان من الجمل يتنافيان فيما بينهما، فعندما نقول على سبيل المثال: "كل الناس فانون" هذه نفي لـ"بعض الناس ليسوا فانين".(11)

وكل القضايا العامة –عند رسل– تنفي وجود شيء ما أو آخر؛ فإذا قلنا "كل الناس فانون" هذه تنفي وجود رجل غير فان.(12) كما يؤكد على فكرة التنافي بين اللامعرفتين "كل" و"بعض" قائلا: ((القول بأن الدالة "تا(س)" صادقة دائما هو سلب قولنا أن "لا-تا(س)" صادقة أحيانا، والقول بأن "تا(س)" صادقة أحيانا هو سلب قولنا أن "لا-تا(س)" صادقة دائما، وهكذا العبارة "جميع الناس فانون" هي سلب للعبارة التي تقول أن الدالة "(س) إنسان خالد" صادقة أحيانا)).(13)

وسواء أخذنا "صادق دائما" كلامعرفة واحدة أو أخذنا "صادق دائما" و"صادق أحيانا" كلامعرفتين فإن رسل بردّه الجمل الإشارية إلى دوال قضايا يكون قد عدل عن الرأي الذي دافع عنه في نظريته في الدلالة (1903) وهو أن هذه الجمل تشير إلى أشياء واقعية، وبدلا من ذلك أصبح يردّها إلى الدالة التي لا تقرر بطبيعتها وجودا. وهنا نجد أن التحليل الفلسفي لـ(1903) قد ترك مكانه لتحليل جديد يستخدم أدوات المنطق الحديث، وأهم هذه الأدوات هي "الدالة" و"المتغير"، حيث يفتتح رسل مقاله في الإشارة بقوله: ((نظريتي باختصار هي هذه: إنني آخذ فكرة المتغير كفكرة أساسية...)).(14)

والدالة ترتبط ارتباطا عضويا بفكرة المتغير، إذ لا يمكن أن تقوم الدالة بدون المتغير.

والمتغير كما يعرّفه رسل هو مكون مجهول أو غير محدد في الدالة القضوية.(15)

والدالة القضوية –عنده– هي عبارة تشتمل على مكون غير محدد أو أكثر.(16)

وهكذا يبيّن التحليل المنطقي أن الجمل الإشارية هي دوال قضايا وليست قضايا، وهذا لأن القضايا –بنظر رسل– صورة من الألفاظ تعبّر إما عما هو صادق أو عما هو كاذب(17)، ومنه ما دامت الجمل الإشارية دوال قضايا، وما دامت الدوال تحتوي على مكونات غير محددة، فإن الجمل الإشارية لا تصبح قضايا –قابلة لأن توصف بالصدق

أو الكذب- إلا بعد تحديد قيم المكونات فيها.(18) كما أن الدوال تختلف عن القضايا - من جهة أخرى-حيث تتصف الدوال بكونها إما صادقة أحيانا أو صادقة في جميع الأحوال، بينما القضايا مثل "سقراط إنسان" أو "مات نابليون في جزيرة القديسة هيلين" لا معنى لقولنا أنهما صادقتان أحيانا أو في جميع الأحوال، لأن هاتين الصفتين لا تنطبقان -برأي رسل- إلا على دوال القضايا.(19)

لقد كان هذا، تحليل رسل الجديد للجمل الإشارية، وهو يقوم على تحليل تلك الجمل بربطها بفكرتي الدالة والمتغير، هذا الربط يبيّن الطبيعة المنطقية للصدق في تلك الجمل؛ حيث لم يعد الصدق والكذب خاصيتان جوهريتان لتلك الجمل -كما كان يعتقد رسل في (1903)- وإنما أصبح يتوقف على القيم التي تأخذها المتغيرات في تلك الجمل بعد ردّها إلى لغة الدوال.هذا عن الطبيعة المنطقية للصدق، فماذا عن طبيعة الدلالة في الجمل الإشارية؟ سؤال سنجيب عنه من خلال عرض أنواع الجمل الإشارية في نظرية الأوصاف.

ثانيا: أنواع العبارة الوصفية:ماهي أنواع العبارة الوصفية؟ وماهي أوجه الاختلاف فيما بينها؟. يفرّق رسل في العبارات الوصفية بين ثلاثة أنواع من العبارات وهذا بالاعتماد على قيمتها الإشارية، أي من حيث قدرتها على الإشارة ومن حيث الطريقة أو الكيفية التي تشير بها من ناحية الغموض أو التحديد. هذه الأنواع الثلاثة هي:

1-عبارات وصفية أو جمل إشارية لكنها لا تشير إلى أي شيء فعلي في الواقع وأمثلتها عند رسل: "ملك فرنسا الحالي"، "المربع المستدير"(20) وغيرها ومثل هذا النوع من الجمل لا يصدق على أي شيء في الواقع و منه فإن هذه الجمل لا ما صدق لها"(21) وهي تقابل الجمل التي تشير إلى أفكار عند "فريج".

2-جمل تشير بشكل غامض أو غير محدد، أمثلتها "رجل ما" "a man" لا تشير إلى رجال كثيرين ولكنها تشير إلى رجل غير محدد(22). هذا النوع من الجمل الإشارية هي ما سيسميه رسل -لاحقا- بـ"الأوصاف الغامضة" "Ambiguous' Descriptions"(23). وترد هذه الأوصاف في اللغة على صورة "كذا وكذا" 'So and S'(24).

3-جمل تشير إلى شيء واحد محدد أمثلتها "ملك إنجلترا الحالي"، "مؤلف ويفرلي"...إلخ.(25) وهي ما يسميها رسل بـ"الأوصاف المحددة" "Definite

"Descriptions[26] وترد في اللغة على صورة "الكذا وكذا" ""The So and So (في المفرد).[27] ونتناول هذه الأنواع الثلاثة من الجمل الإشارية أو العبارات الوصفية بالتفصيل فيما يلي:

1-الوصف الذي لا يشير إلى شيء :سبق لنا أن رأينا أن الجمل الإشارية التي لا تشير إلى أشياء فعلية كانت مصدرا لمشكلات كثيرة في نظرية رسل في (1903)، أين ربط معاني العبارات بإشاراتها في الواقع، مما جعله يعتقد أنه ما دامت هذه العبارات لها معاني فلا بد أن تشير إلى كائنات واقعية، وهو ما رآه "ماينونج" و"فريج". لذا نجد رسل في مقاله في الإشارة يرفض نظرية "ماينونج" لأنها تخل بقانون التناقض، كما رفض نظرية "فريج" لأنها تقوم -في نظره-على تعريف خاطئ للفئة الفارغة. هذا التعريف "الخاطئ" كان مشتركا بين "فريج" و" ماكول" " "Mc Call الذي نشر مقالا في مجلة "العقل" ""Mind عرّف فيه الفئة الفارغة بأنها الفئة التي تحتوي على كل الأفراد غير الحقيقية ""All Unreal Individuals وهذا يؤدي -برأي رسل- إلى أن جملا مثل "ملك فرنسا الحالي" رغم أنها لا تشير إلى فرد حقيقي إلا أنها تشير إلى فرد ما ولكنه غير حقيقي[28] وعليه يرفض تعريف "ماكول" للفئة الفارغة ويرى أنه لا وجود لأفراد غير حقيقية، حيث يقول: ((في نظريتنا في الإشارة، نحن قادرون على القول أنه لاتوجد أفراد غير حقيقية؛ وهكذا فإن الفئة الفارغة هي الفئة التي لا تحتوي على أي عضو، وليست الفئة التي تحتوي على الكائنات غير الحقيقية كأعضاء لها)).[29]

وتعريف رسل للفئة الفارغة هنا هو تعريف -في ذات الوقت- للوجود، فما معنى الوجود في نظرية الأوصاف؟ يربط رسل الوجود بالدالة القضوية، حيث يرى أنه عن الدوال فقط يمكننا تقرير أو نفي الوجود وأن الوجود أساسا هو خاصية للدوال القضوية حيث يكون المعنى الحقيقي للوجود هو أن الدالة القضوية تصدق في حالة واحدة، حيث يقول: ((عندما تأخذ دالة قضية وتقرر عنها أنها ممكنة، أي أنها صادقة أحيانا، فإن هذا يعطيك المعنى الحقيقي للوجود...)) [30] .

يكشف هذا النص عن الطابع المنطقي لمفهوم الوجود عند رسل، فكيف يتعامل في ضوء هذا المفهوم مع الجمل الإشارية أو العبارات الوصفية التي لا تشير إلى شيء؟ وكيف يعامل التحليل المنطقي الذي دُشن في في الإشارة جملة مثل: "ملك فرنسا الحالي أصلع"؟،

هذه الجملة تنحل -عند رسل- إلى الدالتين: "س ملك حالي لفرنسا" و"س أصلع" صادقتين أحيانا، أي صادقتين من أجل قيمة واحدة على الأقل للمتغير "س". وما دمنا لا نجد في الوقت الحالي في فرنسا شخصا يحل محل المتغير "س"، فإن الدالتين تكونان كاذبتين دومًا. ومنه نجد أن المعنى الحقيقي لعدم الوجود هو "كاذب دوما" والمعنى الحقيقي للوجود هو "صادق أحيانا".

وهكذا يبيّن لنا التحليل المنطقي كيفية الحديث بكلام له معنى عن الأشياء التي لا توجد، كما يبيّن أيضا أن الجمل التي لا تشير إلى شيء تخضع لقانوني التناقض والثالث المرفوع على خلاف ما ذهب إليه "ماينونج" و"فريج"(31) فالجملة "المربع المستدير موجود" تنحل إلى الدالتين: "س مربع" و"س دائري" صادقتان أحيانا، و ما دمنا لا نجد - في الواقع- شكلا هندسيا يكون مربعا ودائريا في نفس الوقت، فإن الدالتين تكونان كاذبتين دوما، ومنه يتبيّن -مرة أخرى- أن هذه الجمل التي لا تشير أو لا مراجع لها في الواقع، تخضع لقانوني التناقض والثالث المرفوع. ومنه فإن المنطق الحديث يمدّنا بأدوات منهجية تسمح لنا بما يأتي :

أ- تقرير قضايا ذات معنى رغم غياب المرجع أو الإشارة، حيث مكن رسل من التمييز بين المعنى في الرموز اللغوية وبين إشارتها إلى أشياء في الواقع، وهو تمييز وجدناه من قبل عند "فريج". وعند هذه النقطة نلحظ تراجعا له أهميته الفلسفية واللغوية من قبل رسل عما قاله في نظريته المتقدمة فيَ الدلالة (1903)، والتي كانت تقوم على أن كل الكلمات لها معاني بالنظر إلى أنها تشير إلى أشياء غير ذاتها.(32)

ب- لم يعد الصدق والكذب خاصيتين جوهريتين للقضايا، فقد بيّن المنطق الحديث بواسطة فكرتي الدالة والمتغير، أن ليس في القضايا شيء يجعلها صادقة أو كاذبة ولكن صدقها أو كذبها يتوقف على طبيعة القيم التي تأخذها المتغيرات في الدوال.

ج- لم يعد المعنى يرتبط بالإشارة في الجمل ، ولكنه أصبح يرتبط بقيمة الصدق، فكل قضية لها معنى تخضع لمبدإ الثالث المرفوع(33)، أي إما أن تكون صادقة أو كاذبة، وليس كما قال "فريج" و"ماينونج". وبهذا يكون رسل قد جعل اللغة لا تقرر شيئا يناقض المنطق.

د- التحليل المنطقي بتمييزه بين المعنى والإشارة يكون قد وفّر الوسيلة التي تسمح لرسل

بالحديث عن المعنى دون الحاجة إلى اللجوء إلى المصادرة عن كينونة الأشياء (الغريبة) مثل "ملك فرنسا الحالي" و"المربع المستدير" وغيرها والتي جعلت أنطولوجيا أصول الرياضيات -على حد رأي "فندلاي"- حبلى بالمتناقضات والمشاكل(34). بقي لنا أن نعرف حقيقية الدلالة في العبارات الوصفية، في ظل فصل التحليل الجديد بين دلالة الجملة وبين إشارتها في الواقع أو بمعنى آخر كيف تكتسب الأوصاف دلالاتها؟ وما هي قيمتها الدلالية؟.

عن هذين السؤالين يجيبنا رسل -مرة أخرى- بلغة الدالة والمتغير إذ ما دامت العبارات الوصفية هي دوال قضايا، فإنها لا تحمل معنى في ذاتها ولكنها تكتسب ذلك المعنى في سياقات لغوية معينة(35)؛ ففي المثال "المربع المستدير" رأينا رسل لا يعرّف المربع المستدير في ذاته وإنما يعرفه في سياق الدالتين: "س مربع" و"س دائري" صادقتين أحيانا، وهنا نرى أن الوصف : "المربع المستدير" لم يظهر في السياق الذي عُرّف فيه وهو ما يدل على أنه "رمز ناقص" "Incomplete Symbol"، ويفهم رسل الرمز الناقص بأنه: ((رمز ليس مفترض فيه أن يكون له معنى في ذاته أوباستقلال ولكنه يكتسب معنى في سياق معين)) (36). وبما أن الأوصاف دوال قضايا، فإنها لا تحمل معنى في ذاتها، لأن الدالة إذا أخذت لذاتها هي -كما يرى رسل- "لاشيء" "Nothing" أو هي مجرد "رسم" "Shema"(37). ويحدثنا عما يقصده بوصفه للدالة بأنها لا شيء وأنها مجرد رسم قائلا: ((دالة القضية إذا قامت وحدها، فقد تؤخذ على أنها مجرد هيئة، مجرد غلاف قابل فارغ للمعنى، لا على أنها شيء له دلالة سابقة)) (38).

ومادامت الأوصاف تكتسب معانيها في السياقات التي تعرّف فيها، فإنها لم تعد محتاجة كي تشير إلى أي شيء في الواقع لكي يكون لها معنى، فقد تكفّل التحليل المنطقي بإعطائها معاني مستعارة تكون للأوصاف ما دامت ترد في سياقات قضوية معينة. كما أن ترجمة التحليل المنطقي لتلك الأوصاف إلى دوال القضايا، بيّن إمكانية استبعادها من لغة الدوال التي هي لغة المنطق الحديث -كما أشرنا-، وبهذا يكون التحليل المنطقي، قد حقق أول خطوة نحو "الحد الأدنى من المفردات" الذي تقوم عليه اللغة الكاملة منطقيا، كما يكون رسل قد حقق جزءا من مطالب "نصل أوكام" أو مبدإ "الاقتصاد في الفكر".

بقي لنا أن نقف -قليلا- عند قول رسل بأن هناك جمل إشارية لكنها لا تشير إلى أي

شيء، فإذا كانت مثل هذه الجمل لا تشير فكيف يسميها جملا إشارية؟، هذه التسمية تبدو في ظاهرها متناقضة، إذ يمكننا صياغة تعريف رسل لهذه الجمل على النحو الآتي: "الجملة إشارية لكنها ليست إشارية". لكن يتدخل رسل قائلا: ((الجملة إشارية بالنظر إلى صورتها فقط)) (39). لكن ما المقصود بـ"الصورة" هنا؟ هل هي الصورة النحوية أم الصورة المنطقية؟.

رغم أننا لا نجد إجابة مباشرة على هذا السؤال فإنه يمكن استخلاصها من واقع تحليل رسل للجمل الإشارية. لقد رأيناه يحللها بردها إلى لغة الدالة والمتغير، حيث بيّن أن هذه الجمل ترتد إلى دوال تكون كاذبة دوما، وما يقصده بكاذبة دوما هو أنها لاتصدق على أي شيء في الواقع، وعليه فإن هذه الجمل تبدو في صورتها النحوية أنها تشير إلى أشياء في الواقع لكن بردها إلى الصورة المنطقية نجد أنها لم تعد تشير إلى أي شيء، ومنه فإن ما قصده رسل "بالصورة" هو الصورة النحوية وليست الصورة المنطقية. وهنا نلاحظ أنه قد أدرك في هذه المرحلة، الفرق بين الصورة النحوية للجمل وصورتها المنطقية؛ وأن بيان حقيقة المعنى والإشارة في الجمل يكون عن طريق رد تلك الجمل من صورها النحوية إلى صورها المنطقية.

وهذا يؤكد لنا نقطة هامة أخرى وهي أن الصورة النحوية للجمل لم تعد معيارا للدلالة والإشارة، وإنما صورتها المنطقية. وهو ما يجعلنا نلاحظ مباشرة أن في هذا بداية لتحول رسل عن اللغة العادية التي وقف منها موقفا إيجابيا في نظريته المتقدمة (1903).

2- **الوصف الغامض** :ترد الأوصاف الغامضة أو غير المحددة في اللغة في صورة "كذا وكذا" أي في صيغة النكرة، وتدل على فكرة ما مثل قولنا "إنسان ما"، "رئيس جمهورية" ومنه فإن الوصف الغامض قد يكون عبارة تامة وقد يكون اسما كليا.(40)

ويتضح وجه الاختلاف بين الأوصاف التي لا تشير إلى شيء، وبين هذا النوع من الأوصاف، في أن كلا النوعين من الأوصاف يرد في عبارات مفهومة للسامع، فلا فرق من حيث الفهم بين أن أقول "قابلت رجلا" أو أن أقول "قابلت فرسا مجنحا". ولكنهما تختلفان من جهة أن للأولى أفرادا في عالم الواقع، وأنها يمكن أن تصدق على أي واحد منهم، أما الثانية فعلى الرغم من أنها مفهومة للسامع إلا أنها لا تصدق على أي فرد من

أفراد الواقع.(41)

ولكن هل لهذا الاختلاف الهام تأثير على تحليل رسل لهذا النوع من العبارات الوصفية؟ إن رسل يعامل هذه الأوصاف الغامضة بنفس معاملته للنوع السابق من الأوصاف؛ فكل العبارات الوصفية سواء كان لها ما صدق أو لم يكن لها، هي دوال قضايا وحكمها حكم الدوال. فعندما نقول مثلا: "قابلت رجلا". فهذا الوصف -يقول رسل- "مبهم جدا"، فما الذي أقرره حقيقة بهذه القضية، لنفرض أنني قابلت في الواقع محمدا، من الواضح أن ما أقرره ليس أنني "قابلت محمدا". فقد أقول "قابلت رجلا ولكنه ليس محمدا"، وهكذا فما أقرره حقيقة ليس شخصا محددا في الواقع ولكن ما أقرره هو تصور أو فكرة.(42) ومنه يكون التحليل الصحيح لمثل هذه العبارة الوصفية هو: ((قابلت س وس رجل صادقة أحيانا))(43) أي صادقة من أجل قيمة واحدة على الأقل للمتغير س. حيث يتبيّن أن هذه العبارة ليست قضية مثل "قابلت محمدا" التي تسمي شخصا محددا في الواقع ولكنها دالة قضية تحتوي على مكون غير محدد هو س. لذلك يقول رسل : ((إن القضايا التي تشير بألفاظها إلى كذا وكذا، عند تحليلنا لها تحليلا صحيحا، نجد أنها لا تشتمل على أي مكون تمثله هذه القضايا)) (44) ، أي أنها لاتشتمل على مكون محدد كما هو الحال في القضايا التي تحتوي على أسماء أعلام مثل القضية "قابلت محمدا".

بقي أن نعرف ما معنى الوجود في العبارات الوصفية الغامضة، ما معنى قولنا "الناس موجودون"، هذه العبارة الوصفية تنحل إلى الدالة "س إنسان" صادقة أحيانا. حيث يقول :((نقول عن "كذا وكذا" يوجد إذا كانت الدالة "س هو كذا وكذا" صادقة أحيانا)) (45) أي أن الوجود في الأوصاف التي من الصورة "كذا وكذا" لا يفيد الوجود الواقعي لأفراد الموضوع، وإنما هو خاصية للدالة الصادقة أحيانا، فنحن نقول قضايا مفهومة مثل "يوجد ناس في تمبكتو"، لكن أشك -يقول رسل- في أن أحدكم يستطيع أن يعطيني مثلا عن واحد من هؤلاء الناس.(46) وعليه يقول رسل :((أنك تستطيع أن تعرف القضايا الوجودية دون أن تعرف أي واحد من الأفراد اللذين يجعلون تلك القضايا صادقة)).(47) لهذا فإن الوجود ليس صفة للأفراد الجزئية التي تجعل القضايا الوجودية صادقة، لكنه صفة للدوال الصادقة أحيانا. وفي هذا تراجع عن معنى الوجود الذي تبناه رسل في نظريته المتقدمة.

كان هذا عن نظريته في القضايا الوجودية، فماذا عن القضايا العامة؟ وكيف ينظر إلى قضية مثل "كل الإغريق ناس"؟. يجيب رسل: ((إنني أريد أن أقول بشكل مؤكد أن القضايا العامة يجب أن تترجم على أنها لا تتضمن الوجود، عندما أقول مثلا: "كل الإغريق ناس"، فإنني لا أريدك أن تفترض أن هذه تتضمن أنه يوجد إغريق...)).(48) لذلك فإن القضايا العامة تنحل إلى الدوال الصادقة دوما وعليه فإن القضية "كل الإغريق ناس" تنحل إلى: "إذا كان س إغريقي فإن س إنسان" صادقة دوما أي صادقة في كل الأحوال، وبهذا يتخلص رسل من "الإلزام الوجودي" على غرار ما فعل "فريج".

كما يرى أن فكرة كون القضايا العامة لا تقرر وجودا لأفراد موضوعاتها لم يدركها "أرسطو" وأتباعه الذين إعتقدوا أن القضية العامة تقرر وجودا. و نجد هذه الفكرة واضحة في الضرب الأول من الشكل الثالث من القياس وهو الضرب المسمى "ضربتي" "Darapti"، حيث يتم فيه إستنتاج نتيجة جزئية من مقدمتين كليتين. وهو إستنتاج غير مشروع في نظر رسل لأن فيه إنتقال من قضيتين كليتين لا تقرران وجودا إلى قضية جزئية يفهمها رسل على أنها تفيد يوجد شيء واحد على الأقل.(49) وهكذا إذا كانت القضايا الكلية لا تقرر وجودا على خلاف القضايا الجزئية، فإن قياسا مثل "كل الغيلان حيوانات" و"كل الغيلان تنفث لهبا"، إذن "بعض الحيوانات تنفث لهبا"، سيكون قياسا خاطئا.(50) وهكذا أيضا يكون قانون "العكس بالعرض"(51) "Converse Per Accident" خاطئا أيضا.(52) ويذهب الى أن عدم القدرة على إدراك أهمية التفرقة بين دوال القضايا وبين القضايا كان أمرا مشينا للفلسفة.(53)

وهنا نرى بوضوح مدى الإختلاف بين مفهوم القضية في نظرية رسل المتقدمة وبين مفهومها في نظريته الوصفية. فبعد أن كان ينظر إلى القضية على أنها حد منطقي حقيقي على غرار الأسماء، وبعد أن كان ينظر إلى العبارات التي تحتوي على أسماء كلية كقضايا وأنها تشير إلى أشياء واقعية، أصبح في نظرية الأوصاف ينظر إلى تلك العبارات على أنها أوصاف غامضة أو دوال قضايا أي "رموز ناقصة" مثلها في ذلك مثل الأوصاف التي لا ما صدق لها أو التي لا تشير إلى شيء. وهكذا أيضا العبارة "قابلت رجلا في الشارع" لم تعد تشير إلى شخص محدد يمشي على رجلين كما قال رسل -في نظريته المتقدمة- ولكنها أصبحت دالة قضية هي: "قابلت س في الشارع

وس رجل" صادقة أحيانا حيث قيمة س هنا غير محددة.
ومن هنا يتبيّن لنا أن الأوصاف الغامضة والتي ترد إما في صورة النكرة أو في صورة قضايا وجودية أو قضايا عامة، هي دوال قضايا وهي إما أنها لا تقرر شيئا عن الواقع أو أنها لا تشير إلى أي شيء محدد. كما أن الرابطتين "كل" و"بعض" لم تعد تشير بدورها إلى أي شيء محدد فضلا عن أنها لم تعد تحمل معنى في ذاتها، وإنما تكتسب معنى من خلال تعريفها في السياقين "صادق دائما" و"صادق أحيانا" على التوالي، ومنه فهي بدورها رموز ناقصة. وإذا كان رسل يقول أن كل قضية ذات معنى تخضع لمبدإ الثالث المرفوع، فليس معنى هذا أن العبارة الوصفية الغامضة يكون لها معنى إذا كانت فقط صادقة ولكنها تكون أيضا ذات معنى حتى لو كانت كاذبة -حيث يقول رسل: ((والشروط بأن دالة ما يجب أن تكون "ذات دلالة" "Significant" لمتغير معلوم هو كالشرط نفسه بأنها تأخذ قيمة لذلك المتغير، إما صادقة أو كاذبة...)).(54) وهو ما يبيّن : أولا أن المجال الدلالي في الدوال أو العبارات الوصفية أوسع من مجال القيم التي تكون تلك الدوال أو العبارات صادقة بالنسبة إليها. ثانيا يبيّن أن الدلالة في هذه العبارات لم تعد مرتبطة بصدق هذه العبارات على مراجع معينة، ومنه إستقلال الدلالة عن الإشارة، ولكنه إستقلال منقوص، بما أن هذه الدلالة ترتبط بسياقات قضوية معينة.

3- **الوصف المحدد**:حظي هذا النوع من الأوصاف بأهمية خاصة عند رسل، حيث تناوله في العديد من مؤلفاته.(55) كما حظي بالإهتمام والدراسة من قبل الكثير من المناطقة أمثال "فريج"، "كارناب"، "ستراوسن"، "كواين" وغيرهم.(56) وقد إرتبطت مسألة الأوصاف المحددة عند رسل بشيئين إثنين:

أ- بأداة التعريف "ال" التي إتخذ منها موقفا واقعيا أفلاطونيا في نظريته المتقدمة(57)، بحيث نجد الكثير من الأوصاف المحددة ترد في عبارات لغوية تبتدئ بأداة التعريف، الشيء الذي جعل رسل يخصص "بابين" كاملين في كتابه "مقدمة للفلسفة الرياضية" للبحث في هذه الأداة، ذاهبا إلى القول، أن لهذا الحرف أهمية عظيمة بالنسبة للرياضي الفيلسوف.(58) كما يؤكد على أن تعريف هذه الأداة، له أهمية كبيرة في التعريف بالأوصاف المحددة قائلا: ((إن تعريف حرف التعريف "ال" "في المفرد" من النقاط الهامة جدا في التعريف بالأوصاف المحددة)).(59)

ب- إرتبطت مسألة الأوصاف المحددة بمشكلة علاقة الهوية التي تقوم بين إسم علم ووصف محدد؛ حيث نجد رسل يقيم نظريته الوصفية على فكرة التعارض بين إسم العلم "سكوت" والوصف المحدد "مؤلف ويفرلي".(60)

وكدليل آخر على المكانة الخاصة التي حظيت بها الأوصاف المحددة في نظرية رسل الوصفية، أن "ستراوسن" يذهب إلى أن النظرية الوصفية تهتم بجمل تبتدئ بأداة التعريف متبوعة باسم مخصوص أو غير مخصوص في المفرد.(61) كما أن "كابلان" يرى أن نظرية الأوصاف تتعلق بتحليل الجمل التي تحتوي على أوصاف محددة(62)، ويذهب "فهمي زيدان" إلى نفس الرأي قائلا: ((لم ينظر رسل إلى الوصف الغامض على أنه الوصف الذي يبحث عن تحليله، لكن تحليله للوصف المحدد هو هدف نظريته)).(63)

لكن مع أننا لا ننكر المكانة الخاصة التي أولاها رسل للأوصاف المحددة إلا أنها لم تحتل كل نظريته الوصفية، فقد أراد بواسطة هذه النظرية حل المشكلات التي نتجت عن واقعيته الأفلاطونيةولعل أهم تلك المشكلات هي توحيده بين الدلالة والإشارة وما نتج عنه من إعتراف بكثرة من الأشياء الغريبة والتي لا يمكن لفيلسوف ذا نزعة تجريبية أن يقبلها، إذن فقد كان هدفه الأساسي هو الوصول إلى الحد الأدنى من الكائنات حسب ما يقتضيه "نصل أوكام". وقد رأينا -فيما سبق من هذه الدراسة- أنه يتخلص بواسطة التحليل المنطقي من الجمل الإشارية سواء التي لا تشير إلى شيء أو الجمل الإشارية الغامضة. كما أنه يتخلص من الروابط "كل"، "جميع"، "أي"، "بعض" وغيرها عن طريق بيان أن هذه الرموز ليست لها دلالة باستقلال، وإنما تكتسب دلالة في سياقات معينة.

لنعد إلى الأوصاف المحددة؛ الوصف المحدد هو عبارة لغوية تتألف من حد عام مسبوق بأداة التعريف أو في صيغة المضاف، وقد يتبع بلفظ أو أكثر يدل على تحديد خاصية محددة، ويشير الوصف المحدد إلى شيء محدد أو شيء معين دون سواه.(64) وأمثلته عنده: "مؤلف ويفرلي"، "ملك إنجلترا الحالي"(65)، "الرجل ذو القناع الحديدي"، "آخر رجل دخل الغرفة"(66)...إلخ. وترد الأوصاف -كما رأينا- في اللغة على صورة "الكذا وكذا" في المفرد.

تتميز الأوصاف المحددة عن الأوصاف الغامضة في ناحية هامة هي أن أداة التعريف "ال" "The" عندما تستعمل إستعمالا منطقيا دقيقا فإنها تستلزم الإنفراد أو التفرد

"Uniqueness"(67)، وهذا المعنى الذي يستخدم فيه أداة التعريف، يجعل بعض العبارات التي تكون مسبوقة بأداة التعريف أوصافا محددة غير حقيقية "Improper"(68) فعندما نقول "الملك الحالي لفرنسا" فهذه عبارة تبتدئ بـ"ال" ومع ذلك فهي ليست وصفا محددا حقيقيا لأنه لا يوجد ملك في فرنسا حاليا(69) كما أن عبارة "الساكن للندن" "The Inhabitant of London" ليست وصفا محددا حقيقيا لأن سكن لندن -يقول رسل- ليست صفة فريدة(70)، ومنه يحصر مجال الأوصاف المحددة الحقيقية في العبارات التي تفيد أنه يوجد "كذا وكذا" واحد على الأقل وعلى الأكثر.(71) وما دامت أداة التعريف، عندما تستخدم إستخداما منطقيا تستلزم الوحدة أو التفرد، فإن عبارة وصفية مثل "أب شارل الثاني نفذ فيه حكم الإعدام" تفيد أنه وجد "س" كان أبا لشارل الثاني وأنه قد حكم عليه بالإعدام.(72) هنا نجد أن أداة التعريف لا تقرر فقط أن "س" يرتبط بعلاقة معينة بشارل الثاني ولكنها تقرر أيضا أنه لا يوجد أكثر من شخص واحد يرتبط بتلك العلاقة بشارل الثاني، أي بمعنى أن شارل الثاني له أب واحد لا أكثر.(73) بل إن رسل يذهب إلى أبعد من هذا حيث يرى أنه عندما نقول الإبن لـ"كذا وكذا" فإن هذه العبارة تشير إلى فرد واحد على الأكثر حتى لو كان لـ "كذا وكذا أولاد كثيرون".(74)

وهنا نجد إختلافا واضحا بين تحليل رسل وفهمه للوصف المحدد وبين فهم وتحليل "فريج" له؛ فبينما يرى "فريج" أن عبارة مثل الإبن الوحيد لـ"كذا وكذا" (والذي له عائلة من عشرة أعضاء) تشير إلى فئة كل أولاده، فإن رسل يقول أن مثل هذه العبارة تشير إلى فرد واحد على الأكثر، وبينما ذهب "فريج" إلى أن عبارة مثل "ملك فرنسا الحالي" تشير إلى الفئة الفارغة. فإن رسل يستبعد هذه العبارة من مجال الأوصاف المحددة الحقيقية لأنها لا تشير إلى أي شيء.

ولكي نحصل على قضية مُكافئة منطقيا للوصف المحدد "س كان أبا لشارل الثاني" ينبغي أن نضيف للقضية "س أنجب شارل الثاني" العبارة: "إذا كان ص أنجب شارل الثاني، فإن ص هو س"، وهكذا العبارة "س أب شارل الثاني" تصبح -حسب مقتضى الإنفراد- "س أنجب شارل الثاني" و"إذا كان ص قد أنجب شارل الثاني، فإن ص هو س" صادقة دائما بالنسبة لـ ص.(75) أي صادقة مهما تكن "ص"، وهو ما نفهم منه أنه

لا يوجد أكثر من شخص واحد يحل محل "س" في "س أنجب شارل الثاني" أي بمعنى أن شارل الثاني له أب واحد على الأكثر. وبناء على هذا التحليل فإن العبارة الوصفية المحددة "أب شارل الثاني نفّذ فيه حكم الإعدام" تردّ إلى الدالة التالية: إنه ليس من الكاذب دائما بالنسبة لـ س حيث س أنجب شارل الثاني وأن س قد نفّذ فيه حكم الإعدام وأنه "إذا كان ص قد أنجب شارل الثاني، فإن ص هو س" صادقة دائما بالنسبة لـ ص.(76)

وتفيد هذه الترجمة الجديدة للعبارة الوصفية مايلي: "ليس من الكاذب دائما" مشتقة من اللامعرفة "صادق أحيانا" وهي تعني يوجد واحد على الأقل "ص هو س صادقة دائما" تفيد أنه يوجد شخص واحد على الأكثر يكون أبا لشارل الثاني، وهذا هو مقتضى الوحدة أو التفرد.

و هكذا يعرّف رسل "ال" في حدود "ليس كاذب دائما" أو "صادق أحيانا" و"صادق دائما" وبذلك يتخلص من أداة التعريف "ال" مستبدلا أياها بشرط الوحدة "Clause D'unicité" التي تعني أنه يوجد على الأقل وعلى الأكثر شخص واحد.(77) وهكذا أيضا نجد أن أداة التعريف بردها إلى الصورة المنطقية تستبعد إمكانيتين:

أ- إمكانية غياب الإشارة أو المرجع، وتستبعد هذه الإمكانية بواسطة شرط الوجود لقيمة واحدة على الأقل للمتغير س فيها.

ب- إمكانية تعددية المراجع كما هو الحال في العبارة "الساكن للندن"، وذلك بواسطة شرط الوحدة أو التفرد.

ومن ثم لا يبقي التحليل المنطقي لأداة التعريف إلا العبارات الوصفية المحددة التي تصدق على شيء واحد على الأقل وعلى الأكثر. ولجعل هذا المعنى أكثر صورية وأكثر رمزية، فإن رسل و"وايتهد" يعرفان الوصف المحدد في مبادئ الرياضيات تعريفا رمزيا وتحت رقم 14.01 كالآتي:

14.01[(1س)(تاس)] فا(س)(تاس) =(E ص):تاس <==>س، س=ص: فاص تع(78)يقرأ هذا التعريف الرمزي : يوجد حد ما س يشبع الدالة (تاس) ويشبع أيضا الدالة (فاس) معناه القول: أنه يوجد حد ما ص بحيث تكون تا س صادقة إذا وفقط إذا كان س هو ص، وص يشبع الدالة فا. وفي هذا التعريف الجديد للوصف المحدد نجد أن شرط الوحدة الذي وضع لأول مرة في :"تي الإشارة" عوّض برمز أكثر دقة هو المكمم

الجديد (1س)، وهكذا أصبح الوصف المحدد معبرا عنه ابتداءا من مبادئ الرياضيات بالصيغة الرمزية (1س)(تاس) التي تقرأ: س الوحيد الذي يشبع تاس.
وهكذا نجد أن الثابت المنطقي الجديد (1س) لا يختلف كثيرا عن الثابتين "كل و"بعض" اللتان يرمز لهما عل التوالي بـ: (س) و(E س) أي عن ثابتتي الكلية والوجودية، فإذا كان الثابت الكلي (س) في الدالة (س)(تاس) يعبّر عن خيار من كل القيم في المجال الدلالي للدالة (تاس)، وإذا كان الثابت الوجودي (E س) يعبّر عن خيار من بعض القيم في المجال الدلالي للدالة (تاس)، فإن ثابت الوحدة (1س) يعبّر عن خيار لقيمة واحدة على الأقل وعلى الأكثر من المجال الدلالي للدالة (تاس). وهو ما يجعل كل قضية تحتوي على وصف محدد هي دالة قضية، ومن ثم فهي تخضع لنفس شروط التحديد " Conditions de Deternaminabilité" التي تخضع لها القضايا الكلية والوجودية(79) .
هذان النوعان من القضايا هما اللذان ترد فيهما الأوصاف الغامضة.
هذا من ناحية الصدق في الأوصاف المحددة؛ فماذا عن الدلالة؟؛ لقد لاحظنا في التعريف 14.01 أن رسل و"وايتهد" لا يعرّفان رمز الوصف المحدد (1س)(تاس) في ذاته وإنما يعرّفان السياق القضوي الذي يرد فيه، ومنه فإن الرمز الجديد (1س)(تاس) هو بدوره رمز ناقص(80) وهو ما ينتج عنه أننا لا نحاول تعريف "(1س)(تاس)"، ولكن نعرّف إستعمالات "The Uses" هذا الرمز أي القضايا التي يرد فيها.(81)كما نلاحظ على ذات التعريف أن الأداة "ال" المعبر عنها بـ(1س)(تاس) لم تظهر في الترجمة الجديدة وهي:
فا(س)(تاس)= (E ص): تاس ⟸⟹ س، س=ص.
وهو ما يبيّن أن أداة التعريف قد أمكن إستبعادها -أيضا- بعد أن تم إستبدالها بالثابت المنطقي (1س) في الدالة (1س)(تاس) والتي لا تعني في ذاتها شيئا، حيث لايعطيها مؤلفا مبادئ الرياضيات معنى إلا في سياق التعريف رقم 14.01. لكن مع أن هناك تشابها كبيرا بين الأوصاف الغامضة وبين الأوصاف المحددة من جهة طبيعة الصدق والدلالة، إلا أنه تبقى للأوصاف المحددة ميزة خاصة تكمن في أنها وعلى خلاف الأوصاف الغامضة التي تصدق على أكثر من شيء واحد وبطريقة غامضة، وأيضا على خلاف الأوصاف التي لا تشير إلى شيء، فإن الأوصاف المحددة تصدق وبطريقة واضحة على شيء واحد على الأكثر. ومن هنا جاءت أهمية الأوصاف المحددة، ولهذا

إعتبر الوصف المحدد الرمز الأكثر غنى في المنطق.(82)
لكن إذا كان الوصف المحدد يشير إلى شيء واحد على الأكثر، وإذا كان إسم العلم – على حد رأى رسل- يسمي ما ليس بكثير من الحالات (83) فهل يمكن النظر إلى الوصف المحدد على أنه إسم علم؟ هذا هو السؤال المركزي الذي قامت عليه نظرية الأوصاف، وهو السؤال الذي نتناوله فيما يأتي:

جـ-الوصف المحدد واسم العلم :إن توحيد الوصف المحدد بإسم العلم -كما فعل رسل في نظريته المتقدمة- كان دائما مصدر صعوبات، وكما يرى "كارناب" فإن "مبدأ علاقة الإسم" "Priciple of The Name Relation" إذا كان يسمح لنا بتعويض الإسم بإسم آخر يسمي نفس الشيء فإن هذا المبدأ رغم أنه يبدو لنا مقبولا لدرجة كافية، إلا أنه ليس صحيحا في كل الحالات(84). وقد تنبه رسل إلى هذه الملاحظة من خلال نظريته في الأوصاف، بل إننا نجده يجعل من الإختلاف بين إسم العلم "سكوت" وبين الوصف المحدد "مؤلف ويفرلي" نقطة إرتكاز نظريته؛ إذ نجده يعمل عن طريق التحليل المنطقي لعلاقة الهوية، على إبراز جوانب الإختلاف الهامة بين إسم العلم وبين الوصف المحدد. وسنتناول أهم هذه الإختلافات فيما يأتي:

1-يختلف الوصف المحدد عن إسم العلم، من ناحية القيمة الدلالية، وقد عبّر رسل عن هذا الأختلاف بقوله: ((بناء على الرأي الذي أدافع عنه، الجملة الإشارية هي جزء أساسي من الجملة التي ترد فيها، ولا يكون لها معنى لحسابها الخاص بخلاف أغلب الكلمات المفردة)) (85)، فإذا أخذنا "سكوت" كإسم علم، و"مؤلف ويفرلي" كوصف محدد، فإننا نجد أن "سكوت" كلمة مفردة أو رمز بسيط معناه شيء ما يرد فقط كموضوع في قضية أي كفرد أو جزئي. والرمز البسيط -عند رسل- رمز ليست أجزاؤه رموزا(86) ومنه فإن "سكوت" مع أنه ينحل إلى مجموعة حروف إلا أن هذه الحروف ليست رموزا(87). بينما "مؤلف ويفرلي" رمز مركب ينحل إلى رمزين هما "مؤلف" و"ويفرلي" وعليه فإن "مؤلف ويفرلي" ليست رمزا بسيطا(88). وهكذا نجد أن إسم العلم يختلف عن الوصف المحدد بكونه رمزا بسيطا يدل مباشرة عند رسل على فرد جزئي هو الذي يشكل معناه، ويكون له هذا المعنى من حقه مستقلا عن معاني سائر الألفاظ الأخرى(89). ومنه فإن إسم العلم رمز تام لا يتوقف معناه على ألفاظ

أخرى، على خلاف الوصف المحدد الذي يتكون من عدة ألفاظ معانيها -يقول رسل- ثابتة من قبل وعنها ينشأ أي شيء نأخذه كمعنى للوصف(90)؛ فمعنى "مؤلف ويفرلي" يتوقف على:

أ- على معنى كل من اللفظتين: "مؤلف" و"ويفرلي".

ب- على السياق الذي ترد فيه، فقد رأينا رسل لا يعرّف الوصف المحدد في ذاته وإنما يعرّف السياق الذي يرد فيه؛ ومنه فإن الوصف المحدد رمز ناقص يكتسب معناه "في الإستعمال". "In Use"(91). وهنا نكتشف الفرق الهام من جهة القيمة الدلالية، بين كل من إسم العلم والوصف المحدد، وهذا إذا نظرنا إليهما من حيث البساطة والتركيب.

غير أن اعتماد البساطة والتركيب كمعيار في التفرقة بين الوصف المحدد وإسم العلم، لا يصلح في كل الأحوال؛ فنحن نجد في اللغة العربية -مثلا- أسماء أعلام مركبة مثل "عبد الحميد" و "جاد الحق" و "حضر موت" و "كربلاء" وغيرها، وكلها أسماء أعلام ترد كموضوعات في قضايا كما هو الحال عندما نقول: "كربلاء مدينة في العراق"...إلخ.

2-يفرّق رسل بين اسم العلم وبين الوصف المحدد من خلال تفرقته بين القضية ودالة القضية، أي بين العبارة التي يكون موضوعها فرد جزئي (إسم علم) وبين العبارة التي يكون موضوعها إسم كلي، فالأسماء الكلية هي عبارات وصفية، وهذا ما عبّر عنه بقوله: ((... وما لبثت بعد ذلك أن تبيّنت أن الأسماء الكلية أعني الرموز الدالة على فئات، إن هي إلا عبارات وصفية وحكمها حكم تلك العبارات)) (92)، ومنه يختلف إسم العلم عن الوصف المحدد بكونه يرد كموضوع في قضية بسيطة تكون إما صادقة أو كاذبة، بينما يرد الوصف المحدد إما كموضوع أو كمحمول، ومادام الوصف المحدد يقبل الحمل على خلاف إسم العلم، فإنه دالة قضية تتخذ الصورة (1س)(تـاس)، ولايمكننا الحكم عليها بالصدق أو بالكذب إلا إذا أعطينا قيمة لمتغير (س) فيها. وعليه فإذا كانت لدينا القضية "سكوت شاعر" فإننا نجد أنها قضية حملية بسيطة تقرر واقعة في تاريخ الأدب يمكن التحقق من صدقها عن طريق مقارنتها بالواقع، بينما في جملة مثل: "مؤلف ويفرلي شاعر" نجد أنها تنسب محمولا إلى وصف محدد ومن ثم فهي دالة قضية لأن "مؤلف ويفرلي" ليست موضوعا منطقيا حقيقيا والذي تمثله فقط أسماء الأعلام لهذا يقول رسل: ((ما دامت "مؤلف ويفرلي" تمثل مكان الموضوع في القضية فإنه يجب

إعتبارها موضوعا حسب مكانها من القضية لا موضوعا منطقيا)).(93)

3- يفرّق رسل بين إسم العلم والوصف المحدد من خلال تحليله لعلاقة الهوية، كما تمثلت في ما سمي- "بلغز الملك جورج الرابع"، الذي أراد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو مؤلف ويفرلي، حيث يرى رسل: أن جورج الرابع أراد أن يعرف في الحقيقة ما إذا كان شخص واحد وواحد فقط كتب ويفرلي، و ما إذا كان سكوت هو هذا الشخص(94)، أي أنه أراد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو مؤلف ويفرلي ولم يكن يريد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو سكوت.

ويمكننا أن نعترض على هذا التأويل الذي يقدمه رسل لتساؤل جورج الرابع ونقول أن "سكوت هو مؤلف ويفرلي" تقرر أن "سكوت" و"مؤلف ويفرلي" هما إسمين لشخص واحد، لكن يعترض رسل على هذا الفهم بقوله: ((إذا كانت القضية سكوت هو مؤلف ويفرلي تعبر عن هوية بين إسمين، فإنه ما يكون مطلوبا لكي تكون هذه القضية صادقة هو أن شخصا ما سمى سكوت بمؤلف ويفرلي، وإذا كان كذلك، فإن القضية ستكون صادقة حتى لو أن شخصا آخر غير سكوت كتب ويفرلي. وفي المقابل إذا لم يكن هناك أي شخص قد سمى سكوت بمؤلف ويفرلي، فإن القضية ستكون كاذبة حتى لو أنه هو الذي كتب ويفرلي. ولكن الواقع أن سكوت هو مؤلف ويفرلي في وقت لم يكن أحد قد سماه بمؤلف ويفرلي [وهكذا ينتهي رسل إلى أن القضية] سكوت هو مؤلف ويفرلي، ليست قضية عن الأسماء مثل "نابليون هو بونابرت"، وهذا يبيّن المعنى الذي تختلف فيه مؤلف ويفرلي عن إسم علم حقيقي)).(95)

وإذا نحن رجعنا إلى التعريف المنطقي لعلاقة الهوية في مبادئ الرياضيات والذي وضع تحت رقم 13.01، فإننا سنصل إلى نفس النتيجة التي إنتهى إليها رسل وهي أن الوصف المحدد لا يكون أبدا في علاقة هوية مع إسم العلم، حتى لو كان الوصف المحدد يشير إلى نفس الشخص الذي يسميه إسم العلم. ذلك التعريف هو: 13.01: س= ص = : (تا) .(تاس) <===>(تاص) تع(96). ومعناه أن س وص يكونان في هوية إذا كانت كل دالة تشبع من س تشبع أيضا من ص؛ فإذا نحن عوضنا في التعريف السابق، س بـ"سكوت" وص بـ"مؤلف ويفرلي" فإننا نحصل على: سكوت هو مؤلف ويفرلي معناه، مهما تكن الدالة (تا) فإنها إذا كانت تشبع من "سكوت" فإنها تشبع أيضا من "مؤلف

ويفرلي" لكن هذه القضية الجديدة لا يمكن أن تكون صحيحة لأن مؤلف ويفرلي -على خلاف سكوت- ليس قيمة للدالة (تا)، بما أن مؤلف ويفرلي دالة قضية، ودالة القضية لا يمكن أن تكون قيمة لذاتها.(97)

ولتوضيح هذا البرهان أكثر نستخدم "البرهان بالخلف" الآتي: لنفرض أن "مؤلف ويفرلي" هو إسم علم في القضية "سكوت هو مؤلف ويفرلي" وأنه يدل على شيء ما ص، حيث تصبح القضية "سكوت هو ص". لكن إذا كان ص شيء آخر غير سكوت، فإن القضية ستكون كاذبة. بينما إذا كان ص هو سكوت فإن القضية تصبح "سكوت هو سكوت"، وهي تعبّر عن هوية تحليلية تختلف تماما من ناحية القيمة المعرفية عن القضية الإصلية "سكوت هو مؤلف ويفرلي"، التي هي ليست كاذبة كما أنها ليست تحليلية. إذن فإن مؤلف ويفرلي ليست إسم علم في هذه القضية. وبهذا بيّن رسل وعلى غرار "فريج" كيف يمكن أن تكون قضايا الهوية صادقة وليست تحليلية.

4- يفرّق رسل بين إسم العلم وبين الوصف المحدد عن طريق بيان أن الوصف المحدد يمكن إستبعاده من الترجمة المنطقية، فعندما يترجم وصفا محددًا فإن هذا الوصف لا يظهر في الترجمة الجديدة على عكس إسم العلم الذي يبقى في تلك الترجمة، الشيء الذي سمح لرسل أن يخلص إلى أن الوصف المحدد ليس مكونا حقيقيا في القضية. ولتوضيح هذه الفكرة نأخذ "مفدي زكريا هو مؤلف إلياذة الجزائر" بدلا من مثال رسل: "سكوت هو مؤلف ويفرلي"، حيث يكون معنى المثال بناء على التعريف رقم 14.01 هو: شخص واحد وواحد فقط كتب إلياذة الجزائر وهذا الشخص هو مفدي زكريا. هذه القضية لاتكون كاذبة إلا في حالات ثلاث هي:

أ- إذا لم تكن إلياذة الجزائر قد كتبت على الإطلاق.

ب- إذا كانت قد كتبت من قبل أكثر من شخص واحد.

ج- إذا كان الذي كتبها شخص آخر غير مفدي زكريا.

وعكس هذه الحالات تكون القضية صادقة، أي:

أَ- إذا كانت إلياذة الجزائر قد كتبت بالفعل.

بَ- إذا كانت قد كتبت من قبل شخص واحد وليس بالإشتراك.

جَ- إذا كان الشخص الذي كتبها هو مفدي زكريا.

وبناء عليه تنحل القضية "مفدي زكريا هو مؤلف إلياذة الجزائر" إلى الدالات الثلاث الآتية:

أ- س كتب إلياذة الجزائر صادقة أحيانا.

بَ- إذا كان س، ص كتبا إلياذة الجزائر فإن س هو ص صادقة دوما.

جَ- إذا كان س كتب إلياذة الجزائر فإن س هو مفدي زكريا صادقة دوما.

وهنا نلاحظ أن الوصف المحدد "مؤلف إلياذة الجزائر" لم يظهر في الترجمة الجديدة، أو أنه على حد -قول رسل- إختفى بالتحليل(98)، وهو ما يدل على أنه ليس مكونا حقيقيا في القضية، على خلاف إسم العلم "مفدي زكريا" الذي ظهر في الترجمة الجديدة.

5- يفرّق رسل بين الوصف المحدد وإسم العلم من خلال بيانه كيفية نفي العبارات الوصفية التي لاتشير إلى شيء، لتوضيح هذه الكيفية نأخذ العبارة: "ملك فرنسا الحالي ليس أصلعا". هذه العبارة غامضة وتحتمل معنيين أحدهما كاذب والآخر صادق؛ فهي تكون كاذبة إذا كانت تعني: يوجد شخص يكون حاليا ملكا لفرنسا وهو ليس أصلعا. بينما تكون صادقة إذا كانت تعني: إنه من الكذب أن يوجد شخص يكون حاليا ملكا لفرنسا وهو أصلع(99). أي أن هذه العبارة تكون كاذبة إذا كان النفي ينصب فقط على جزء منها، بينما تكون صادقة إذا كان النفي ينصب على كل العبارة.

ولكي يبيّن رسل كيف يكون النفي الصحيح للعبارات الوصفية التي لا تشير إلى شيء أدخل تفرقته بين ما أسماه بـ"الورود الإبتدائي" "Primary Occurance" وبين ما أسماه بـ"الورود الثانوي" "Scondary Occurance"(100) ولا يعرف رسل هذين المصطلحين، ولكنه يكتفي بإعطاء أمثلة عنهما حيث يقول: ((يكون للوصف ورودا ابتدائيا إذا كان جزءا من قضية أكبر كما هو الحال عندما نقول مؤلف ويفرلي موجود أو أعتقد أن مؤلف ويفرلي كان إنسانا...)).(101) ويزيد رسل هذه النقطة توضيحا حيث يقول: ((إن كل قضية يكون فيها للوصف ورودا ابتدائيا تتضمن أن الشيء الموصوف موجود)) (102)، في هذه الحالة يكون النفي جزئيا وينصب فقط على صفة (الصلع) التي تنسب لملك فرنسا الحالي. ومادام ملك فرنسا الحالي غير موجود فإنه لن يرد ورودا إبتدائيا وإنما يرد ورودا ثانويا ومن ثم فإن النفي الصحيح للعبارات التي يرد فيها، يكون دائما نفيا كليا. أي لا ننفي عنه صفة الصلع فقط وإنما ننفي عنه صفة

الوجود أيضا. لأننا -كما يرى رسل- إذا لم نفهم كيف يتم نفي القضية التي تحتوي على وصف، فإننا سننتهي إلى النتيجة التي مفادها أن القضية لن تكون صادقة سواء كان ملك فرنسا الحالي أصلعًا أو ليس أصلعًا. بسبب أنه إذا نحن أحصينا كل الأشياء التي هي صلعاء وإذا نحن أحصينا كل الأشياء التي هي ليست صلعاء فإننا لن نجد ملك فرنسا الحالي في أي من القائمتين، ومن ثم لا يبقى لدينا -يقول رسل- إلا أن نفترض أنه يلبس شعرا مستعارا.(103)

وما يهمنا في هذا هو أنه عندما نكون بإزاء الأوصاف، تكون لدينا إمكانيتان للنفي، النفي الجزئي في حالة الورود الإبتدائي، والنفي الكلي في حالة الورود الثانوي، لكننا عندما نكون بإزاء أسماء أعلام فإنه تكون لدينا إمكانية واحدة فقط للنفي هي النفي الجزئي؛ لنأخذ المثال الآتي: "سكوت شاعر" لنفي هذه القضية هناك طريقة واحدة هي: "سكوت ليس شاعر"، ويمكن لأحد أن يعترض قائلا أنه يمكن القول أيضا: "ليس سكوت شاعر"، ولكن هذا الإستخدام للنفي لا يمكن أن يقبله رسل وذلك لسببين:

أ- اسم العلم -كما رأينا- لا يكون له معنى إلا إذا كان يسمي شخصا موجودا في الواقع ومنه فإن إستخدام أو ربط إسم العلم بأداة النفي يتعارض مع مقتضى إسم العلم.

ب- أداة النفي التي هي واحدة من الثوابت المنطقية لا تدخل على أسماء الأعلام ولكنها تدخل على الأسماء الكلية، وهذه نقطة هامة نبّه إليها "فريج" وهو بصدد التفرقة بين القضية الشخصية والقضية العامة. كانت هذه أهم جوانب الإختلاف التي لاحظها رسل بين الأوصاف المحددة وأسماء الأعلام وعمل على إبرازها من خلال:

1- إختلافها من جهة البساطة والتركيب.

2- إختلافها من جهة الدلالة.

وكان هدفه من إبراز هذه الإختلافات الوصول إلى شيء أساسي هو: بيان النقص الدلالي في الأوصاف المحددة. إذ ما دامت الأوصاف المحددة هي رموز ناقصة ليس لها معنى في ذاتها، وإنما تكتسب معنى في سياقات معينة فإنها يمكن أن تستبعد -على غرار النوعين السابقين من الأوصاف- من مجال اللغة المنطقية، أي لغة الدالة والمتغير.

هوامش الفصل

1 -رسل:الفلسفة بنظرة علمية،تلخيص وتقديم،زكي نجيب محمود،مكتبة الأنجلو مصرية،القاهرة،1960،ص266.و
Russell:Philosophy of logica Atomism, in, Logic and Knowledge, Essays(1901-1950), George Allen and Unwin, London,1950,p178.

1- Russell : Signification et Verité , trad de, Phillipe Devaux, Flammarion, Paris,1969,p375.

2- Russell :Our Knowlege of The External World,), George Allen and Unwin, London,1952,p42.

3 -Ibid, Same page.

4 - Russell : On Denoting , in Logic and Knowlege p,41.

5 – رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية،ترجمة محمد مرسي أحمد، مراجعة أحمد فؤاد الأهواني، مؤسسة سجل العرب، القاهرة ،1980، ص،171.

6 - Ibid , P,43.

7 – المصدر نفسه، ص،172.

8 – المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

9- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,228.

10 -Ibid , p,229.

11– رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،174.

12- Russell : On Denoting, p,42.

13 - Russell : The philosophy of Logical Atomism, p.232,

14 – رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،169.

15 – المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

16 – المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

17 – المصدر نفسه، ص،171.

18 - Russell : On Denoting, p,41.

19– سهام عيسوي النويهي : فلسفة التحليل عند رودلف كارناب، ،رسالة دكتوراه في الفلسفة،إشراف،نازلي إسماعيل حسين،جامعة عين شمس،كلية الآداب ، قسم الفلسفة،القاهرة،1984، ص203.

20 - Russell : Problemes de Philosophie, trad de ,Guillemen, 17ed, 1972; Payot, France, p,61.

21 - Ibid , same page

22- Russell : On Denoting, p,41.

23- Russell : On Denoting, p,41.

24- Ibid , same page.

25- Ibid , same page.

26- Ibid , p,54.

27- Russell : On Denoting, p,55.

28- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,233.

29- Russell : On Denoting, p,54.

30- رسل : أصول الرياضيات،ترجمة محمد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني، الكتاب 1،دار المعارف مصر،ط1،1964، ص،94.

31- Russell : Signification et Verité, p,318

32-Findlay : Wittgenstein a Critique, Routledge and Kegan Paul, London,1984, p,52.

33- Russell and Weathead : Principia Mathematica, Vol 1, Cambridge University Press, London,1950, p,66.

34- Ibid , same page.

35- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,234.

36- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،171.

37- Russell : On Denoting, p,41.

38- Russell : My Mental Developpment, in The Philosophy of Bertrand Russell , ed by Arthur Shilpp,The Library of Living Philosophers, New York, 1944, p,27

39- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p.255,

40- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،182.

41- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

42- المصدرنفسه، الصفحة نفسها.

43- المصدر نفسه، ص ،186.

44- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, P,234.

45- Ibid , same page.

46- Ibid , P,229.

47- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،178.

48- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,230).

49- العكس بالعرض ويسمى أيضا العكس الجزئي Partial Conversion: هو أحد أنواع الإستدلال المباشر يتم فيه إستدلال قضية جزئية موجبة من قضية كلية موجبة، مثل إستدلال "بعض ب هي أ" من "كل أب"، ويسمى بالعرض لأن "أ" ليست محتواة في ماهية "ب" أنظر: André Lalande: Vocabulaire Technique et Critique de la Philosophie, P.U.F , 17ed,1999, p,189.

50- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص178

51- المصدر نفسه، ص،180.

52- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،173.

53- أنظر : رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية،فلسفتي كيف تطورت، On Denoting، Principia، The، Mysticism and Logic ،Problemes de Philosophie ،Mathematica Vol1 Signification etVerité Philosophy of Logical Atomism

54- See : Frege : On Sense and Meaning, Quine : Word and Object, Carnap : Meaning and Necessity Strawson : On Refering.

55- رسل : فلسفتي كيف تطورت،ترجمة عبد الرشيد صادق، مراجعة، زكي نجيب محمود، مكتبة الأنجلو مصرية، القاهرة، ط1،1960، ص،194.

56- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،181.

57- المصدر نفسه، ص،187.

58- رسل : فلسفتي كيف تطورت، ص،100.

59- Strawson: On Refering, in Contonprary Readings in Logical Theory , ed by Copi , 1ed ,1967, New York, , p,108.

60- Kaplin : What is Russell's Theory of Descriptions?, in Modern Studies in Philosophy , ed by Pears, 1ed 1972, New York, p,227.

61- محمود فهمي زيدان : المنطق الرمزي نشأته وتطوره،دار النهضة العربية، بيروت، 1979، ص،237.

62- Russell : The Philosophy of Logical Atomism , p,234.

63- Russell : On Denoting, p,41. The Philosophy of Logical Atomism, p,234.

64- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,243.

65- Russell : On Denoting, p,44.

66- Kaplan : What is Russell's Theory of Descriptions ? p,233.

67- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،190.

68- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

69 – المصدر نفسه، ص ص،190-191.

70- Russell : On Denoting ,

71- Ibid , same page

72- Russell : On Denoting, p,44.

73- Ibid , same page.

74- Ibid , same page.

75- Jacob : L'Empirisme Logique ses Antecedents Ses Critiques,ed de Minuit, Paris ,1980, p,80.

76- Russell and Weathead : Principia Mathematica, p,173 .

77- Vernant : La Philosophie Mathématique de Bertrand Russell, These Logiciste 1903-1913, These de Doctorat, Direction de Francis Jacques , sorbonne Nouvelle, Paris 3,1987,,p,512

78- Russell and Weathead: Principia Mathematica, Vol 1, p,67.

79- Ibid , same Page.

80- Vernant : La Philosophie Mathématique de Bertrand Russell, p,513.

81- Russell : Signification et Verité, p,125.

82- Rudolf Carnap : Meaning and Necessity, The University of Chicago Press, 2ed,1956, p,133.

83- Russell : On Denoting, p,50.

84- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،188.

85- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.86- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،188.

87- رسل : مقدمة للفلسفة الرياضية، ص،188.

88- المصدر نفسه، الصفحة نفسها.

89- Russell and Weathead : Principia Mathématica, Vol 1, p,67.

90- رسل : فلسفتي كيف تطورت، ص،194.

91- محمود فهمي زيدان : المنطق الرمزي نشأته وتطوره، ص243.

92- Russell: On Denoting, p,51.

93- Russell! : The Philosophy of Logical Atomism, pp,44-245.

94- Russell and Weathead : Principia Mathematica, Vol 1, p,169.

95- رسل: فلسفتي كيف تطورت، ص ص،153-154.

96- Russell : The Philosophy of Logical Atomism, p,250.

97- Russell : On Denoting, p,53.

98- Russell : On Denoting, p,52.

99- Russell: The Philosophy of Logical Atomism, pp,250-251.

100- Ibid , p,251.

101- Ibid , same page.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولاً : المصادر

أ – بالعربية:

1-برتراند رسل: الفلسفة بنظرة علمية، تلخيص وتقديم،زكي نجيب محمود،مكتبة الأنجلو مصرية،القاهرة، 1960.

ب-بالإنجليزية:

2 - Bertrand Russell :Human Knowledge, its scops and limits, American Books , New York, 1948.

3 - On Scientific Method in Philosophy , *in* Mysticism and Logic Doubleday and company London , 1957.

4 - Principles of Mathematics , Appendice , George Allen and Unwins

London,2nd,1937.

5 -The Philosophical Implication of Mathematical Logic *in* Essays in Analysis, Ed by Douglass Lackey, Library of Congress Catalog, U.S.A1 st ed ,1973.

ثانيا : المراجع

أ ـ بالعربية :

1- زكريا ابراهيم: دراسات في الفلسفة المعاصرة، مكتبة مصر ،ج 2، 1968.

2- زكي نجيب محمود: برتراند رسل ، دار المعارف ، القاهرة، ط2.

3-صلاح إسماعيل عبدالحق:التحليل عند مدرسة أكسفورد،دار التنوير للطباعة والنشر،القاهرة،ط1،1993.

4- كريم متّى : المنطق الرياضي ، مؤسسة الرسالة، بيروت ،ط2،1983.

5-محمد مهران: فلسفة برتراند رسل،دار المعارف ، القاهرة،ط3،1986.

6- محمود فهمي زيدان : في فلسفة اللغة ، دار النهضة العربية ، بيروت ،1985.

ب - بالإنجليزية:

1 - Robert .J. Clack :Bertrand Russell's Philosophy of Language, Martinus Nijhoff, the Hague, 1969.

2 - Elisabeth Eames :Bertrand Russell's Theory of Knowledge, George Allen and Unwins, London, 1969.

3 - Frederick Strawson :Construction and Analysis , *in* The Revolution in Philosophy ed by : Alfred Ayer, Macmillan and Company,London,1957.

4 -Leonard Linsky :Refering ,New York, Humanities.

5 - Ludwig Wittgenstein: Philosophical Investigations , Basil Blackwell, 1967.

جـ - بالفرنسية:

1-Crestian Baylan et Paul Fabrela Semantique , ed ,Fernand Nathan, France,1978.

2-Jerrold Katz :La Philosophie du Langage, trad de Janick Gazio, Payot,France,1966.

3 -Adam Shaff :Introduction à la Semantique , trad de George Lisowski, ed Anthropos, Paris.

4- Julles Veuillemen :La logique et Le Monde Sensible , Flammarian , Paris.

الفصل الرابع

مشكلة التفسير الفيزيائي عند هانز ريشنباخ

بقلم الأستاذ: علي بوقليع

مقدمة :

إن الدارس لفلسفة ريشنباخ يلاحظ أنه انتهج منهجين ، منهج نقدي ومنهج بنائي(1).ففي المنهج النقدي نظر إلى الفلسفة التي سبقته نظرة سلبية ، ولذلك أطلق عليه (الجانب السلبي في فلسفته) ولقد استعمله كمقدمة للوصول إلى بناء فلسفة علمية ، التي تعبر عن الجانب البنائي أو الإيجابي في فلسفته. إن انتقاداته كلها انصبت على الفلسفة التي أطلق عليها مصطلحين ،الاول "الفلسفة التقليدية " لأن في رأيه فلسفة تجاوزها الفكر وذلك لعدم قدرتها على مسايرة التطور الحاصل في المجال العلمي، بل كانت عائقا له، لينادي بفلسفة علمية جديدة تكون أكثر واقعية، تساعده على التعامل مع الواقع الفيزيائي .

والمصطلح الثان هو "الفلسفة التأملية " لأن أداتها العقل ، ومنهجها تأملي عقلي ، بحيث أن روادها يعتقدون " أنها لا تنفصل عن التأمل النظري"(2) .وهو في هذه الحالة لا يميز بين مصطلحي "العقلانية" والتي تطلق على مذاهب عقلانية في العصر الحديث ، "والمثالية" التي تطلق على المذاهب ذات النمط الأفلاطوني ومبرره في ذلك "أن نوعي الفلسفة متماثلان من حيث أنهما ينظران إلى العقل على أنه مصدر مستقل لمعرفة العالم الفيزيائي "(3).هذه الفلسفة التي وصفها "بالخطإ"في قوله: " ولقد كان تاريخ الفلسفة التأملية النظرية قصة لأخطاء أناس وجهوا أسئلة لم يتمكنوا من الإجابة عنها"(4)، ولتصحيح الخطإ والوصول إلى الصواب والمتمثل عنده في الفلسفة العلمية، ألف كتبا توضح هذه المشكلة وتجد لها حلولا تتماشى والعلم الحديث .من هذه الكتب ، كتاب " نشأة الفلسفة العلمية " والذي يهدف فيما يهدف إليه " البحث في جذور الخطإ الفلسفي وتقديم الأدلة التي تثبت أن الفلسفة قد ارتفعت من الخطإ إلى الصواب"(5) ولهذا يعتبر الفلسفة التأملية ومنهجها مرحلة عابرة"(6) سيتجاوزها الفكر البشري بعد أن يعرف الجذور التي أمدت هذه المذاهب والأنساق الفلسفية ، التغذية الفاسدة ، حتى أنبتت نباتا فاسدا وعقيما لا يفيد الإنسانية في شيء ، وهذه الجذور التي يسميها أحيانا "الأصل" وأحيانا أخرى

"الأسس" يجمعها في قوله :"... والواقع أن الفلسفة ظلت على الدوام تتعرض لخطر الخلط بين المنطق والشعر ، وبين التفسير العقلي والخيال ، وبين العمومية والتشبيه ، وكم من المذاهب الفلسفية تشبه العهد القديم في كونه عملا شعريا رائعا ، يزخر بالصور التي تثير خيالنا ، ولكنه يفتقر إلى القدرة على الإيضاح، وهي القدرة المنبعثة من التفسير العلمي ".(7)و يحددها في نص آخر بقوله أنه " أستخدم لغة مجازية ، والسعي إلى اليقين المطلق، وأن يشكل مجال المعرفة بحيث يكون أساسا للتوجيهات الأخلاقية "(8)، إضافة إلى أن الفيلسوف الكلاسيكي يسعى إلى"تقديمه إجابات على أساس دوافع نفسية"(9)، وهو ما طبقه على فلسفة أفلاطون (428ق م _ 347 ق م) وبالضبط على نظرية المثل الأفلاطونية التي يتهمها بأنها جاءت لتلبي رغبة نفسية لأفلاطون ، ومن ثم جاءت شعرا "لأنها نتيجة خيال واسع ، وليس تحليل منطقي "(10).كما طبقها على فلسفة ديكارت (1596م _ 1650م) ، وليبنتز(1541م _ 1716م) ، وكانط (1724م _ 1804م)، وغيرهم من الفلاسفة العقليين .

من خلال النصين السابقين نستنتج جذور الخطإ التي أقيمت عليها الفلسفة التقليدية وهي بناء المعرفة على أساس العقل وحده كأداة ومنهج.و تفسير المعارف تفسيرا وهميا قائما على : التشبيه بالإنسان و على التعميم الزائف، والعموميات،و على إرضاء الرغبات النفسية ،واستعمال اللغة المجازية والفضفاضة و البحث عن اليقين المطلق.

هذه أهم الجذور التي بنيت عليها الفلسفة التقليدية والتي أدت بها إلى الخطإ وعدم مسايرة الواقع ، وسأحاول أن أحلل هذه الجذور باختصار لأن ريشنباخ لا يهدف إلى "كتابة خطاب توجيه وتقريظ للفلسفة " وإنما حاول أن يفسر وجودها وطبيعتها بغرض تجاوزها وإقامة فلسفة علمية يكون موضوعها العالم الفيزيائي ، _وهو الجانب البنائي في فلسفته _ و التي بناها على أسس متينة تتمثل في التفسير العلمي و المنهج الفرضي الإستنباطي و التنبؤ والاحتمال.

أولا –في جذور الفلسفة التأملية:

أ –بناء المعرفة على أساس العقل وحده . يفضل العلماء في الغالب الاعم المنهج التجريبي، ويعطون الأولوية للحواس والتجربة - رغم أنهم لا يهملون دور العقل الذي يضعونه في المرتبة الثانية . وريشنباخ يعتبره البعض من رواد الوضعية المنطقية ، بما أنه من مؤسسي مدرسة برلين ، ولهذا نجده يرفض التسليم بالقول

ببناء المعرفة على أساس العقل وحده ذلك لأن " محاولة بناء المعرفة على أساس العقل وحده كفيل بأن تجعله يتخلى عن مبادئ التفكير السليم"(11)، ومن ثم فالمعرفة التي تستمد من العقل وحده تكون فارغة ، ذلك لأنه غير قادر على إطلاعنا على القوانين المتحكمة في الطبيعة ، وبالتالي ففي رأيه لا يمكن الاعتماد عليه في تكوين العلم الحديث، ولهذا فهو يصف كل من يستعمل العقل وحده لاكتساب المعرفة بأنه مثالي ، و يصفه بأنه شخص بعيد عن الواقع، ويركن إلى أحلام اليقظة ، لأنه لا يستطيع أن يتوافق وهذا الواقع، وبالتالي لا يستطيع أن يستمتع بما فيه من نقائص أخلاقية وجمالية . لينتهي في الأخير إلى وصف المذهب المثالي بأنه "المظهر الفلسفي للنزعة الهروبية"(12)

ماهو العقل ؟ الحقيقة لا أود أن أثير تعاريف كثيرة لأن هذا سيؤدي بي إلى التشعب ومن ثم إلى الإطالة المملة ، خصوصا وأن هذا الموضوع سال في تعريفة الكثير من الحبر خصوصا حبر العقليين .ولكن يمكنني أن أعرج على موقف الفلاسفة القدماء بنظرة إجمالية الذين ينظرون إلى طبيعة العقل على أنه (جوهر مفارق للمادة غير قابل للفساد)(13). هذا الموقف يسخر منه ريشنباخ، ويتبنى الموقف الرواقي (14) . حيث يحدد أولا طبيعة العقل تحديدا ماديا فيقول بأنه"يعبر عن حالة جسمية تدل على أنواع معينة من الاستجابات"(15)، ولهذا فكل قول خارج هذا التحديد ينم عن قصور عقلي وتفكير ساذج، ويشبه كل من يقول بغير هذا القول بإنسان يملك سيارة قوتها 130 حصانا ، فأراد أن يعرف مكان الأحصنة ، ففككها للبحث عنها ، ولكنه صدم بخيبة أمل عندما لم يجد ولا حصانا واحدا(16).

حتى الأحكام التي يصدرها العقل ذات طبيعة تحليلية لا تفيدنا شيئا ، ذلك أن النتيجة التي يصل إليها عبارة عن تحصيل حاصل لأنها موجودة ضمنيا في المقدمات ، ويستشهد بمثال قياس نسب إلى أرسطو(384ق م _ 322ق م) ، كل إنسان فان ، وسقراط إنسان ، والنتيجة سقراط فان، فهذا المثال لا يذكر شيئا عن العالم الفيزيائي، وإنما هو قواعد نستخدمها في وصفه، وبالتالي فقيمته أنه فارغ(17) ،ومن ثم فالقضايا التي تستعمل في هذه الأقيسة هي قضايا فارغة فيقول :" فلنتأمل مثلا قضية مثل(كل أعزب غير متزوج)هذه القضية لا تفيدنا كثيرا، فلو أردنا أن نعرف إن كان شخص معين أعزب ، كان من الواجب أن نعرف أولا أنه غير متزوج، وعندما نعرف ذلك ، لا تنبؤنا القضية بأي شيء جديد ، فاللزوم لا يضيف أي شيء إلى الشرط الذي ينص عليه ، وهذا النوع من القضايا فارغا

ويسمى تحليليا وهو تعبير يمكن ترجمته بقولنا أنه يشرح نفسه بنفسه"(18)
أما المنهج الذي تستعمله هذه الفلسفة هو المنهج العقلي التأملي والذي يحمله التأخر الذي حصل في المجال العلمي لعدة قرون ، ويعطينا مثالا على هذا المنهج الذي تربع على الفكر الفلسفي طوال ألفي عام بما رمز إليه أفلاطون في قصة كهفه المشهورة (19) ويصف هذه المعرفة التي تحصل بهذا المنهج بأنها تمثل " النزعة المتعالية في أنقى صورها"(20)
ما هي وظيفة العقل ؟يجيب على تساؤلنا بأن يعطيه وظيفتين الأولى : وظيفة تنظيمية بالنسبة للعلوم التجريبية وخصوصا العلوم التي تهتم بالواقع الفيزيائي ، وسيطبقها على الجزء الخاص بالذرة والضوء . حيث يعتقد أن " العقل هو الأداة الضرورية لتنظيم المعرفة "(21) والتي تتمثل في تنظيم المعارف التي تتلقاها الحواس من العالم الخارجي .والثانية : اداتية من حيث انه يعتبره " الأداة التي لا يمكن بدونها معرفة الوقائع ذات الطابع الأكثر تجريدا " (22). ومن ثم يعترف بدوره في بناء معارف تجريدية وبالأخص في الرياضيات والمنطق الرياضي ذلك أن هذه العلوم لا تعتمد في بناء معطياتها ونتائجها على التجربة .
ب –التفسير القائم على التشبيه والعموميات والتعميم الزائف: **قسم ريشنباخ التفسير إلى نوعين**
النوع الأول : التفسير العلمي ـ وسنعود إلى تفصيله أثناء تطرقنا للفلسفة العلمية في المبحث الثاني
النوع الثاني : التفسير الوهمي، وسماه كذلك لأن يوهم الإنسان أنه قد استطاع أن يوضح الأمر رغم أنه لم يفلح في ذلك . وقد قسمه ريشنباخ إلى ثلاثة أنواع هي:التفسير القائم على التشبيه ، التفسير القائم على التعميم الزائف، التفسير القائم على إرضاء الرغبات النفسية .
1_ التفسير القائم على التشبيه : ويخص بالذكر القائم على التشبيه بالإنسان يحده لالاند(1867م _ 1963م) على لسان ليبنتز بأنه " إسناد صفات الله تخص الطبيعة الإنسانية "(23)، بحيث تمثل صفات الله بصفات البشر، وقد أستعمل هذا التفسير بشكل موسع في القرون القديمة والوسطى – سواء عند اليونان أو المسلمين أو المسيحيين – أين يغلب على التفسيرات المقدمة الطابع الديني ، ويكفي دليل على ذلك ظهور فرق بكاملها أطلق عليها (المشبهة).(24)
أما في العصر الحديث فقد أصبح هذا المصطلح يطلق على المذاهب التي

تحاول أن تفسر الظواهر الطبيعية ، وسلوك الحيوانات بمعطيات لا تنطبق إلاّ على الإنسان (25)، ولذلك يحده ريشنباخ بأنه " نسبة صفات بشرية إلى الموضوعات الطبيعية"(26)، ويوضحه لنا بعدة تفسيرات قديمة ناتجة عن رغبة الإنسان في فهم العالم الفيزيائي، منها محاولة الإجابة عن كيفية بدء العالم ، التي يورد لنا من أشهرها الإجابة التي قدمتها الديانة اليهودية القديمة ، و الإجابة التي قدمتها الفلسفة اليونانية المتمثلة في فلسفة أفلاطون وأر سطو .

أما الإجابة التي قدمتها الديانة اليهودية فإنها شبهت صنع الله "ياهوا" الكون بالإنسان الذي يبني البيوت ، والأدوات ، والحدائق . فكما بنى الإنسان بيته وحدائقه ، كذلك بنى الله "ياهوا " الكون بكامله.(27)

أما النموذج الثاني من التشبيه فيأخذه من موقف أرسطو حين يعالج موضوع الصورة والمادة ، ذلك "أن الموضوعات الهندسية تتبدى على هيئة صورة متميزة عن المادة التي تتكون منها ، بحيث يمكن أن تتغير الصورة مع بقاء المادة على حالها، ومن ثم فأر سطو يعتقد أن الصورة وجود بالفعل ، والمادة وجود بالقوة ، ذلك لأن المادة تتشكل بصور مختلفة ومتباينة ، إضافة إلى اعتقاده أن العلاقة بين الصورة والمادة كامنة من وراء كثير من العلاقات الأخرى في الكون ، مثل العلاقة بين الفلك الأعلى والأدنى، والنفس والجسم ، والذكر والأنثى ، لذلك نجده يقارن بينهما في تفسيراته ، فمثلا العلاقة بين الأنثى والذكر يفسرها بأن الذكر يقتصر على طبع صورة على الجوهر البيولوجي للأنثى (28) . وقد وصف ريشنباخ هذا التفسير بأنه مضلل(29).

أما النموذج الثالث فقد أخذه من فلسفة أفلاطون الذي يحمله الأخطاء التي وقع فيها تلميذه أر سطو ، بحيث أن " إغراق أستاذه في الالتجاء إلى اللغة المجازية والنزعة التشبيهية هو الذي عوده على هذه الطريقة في التفكير "(30) . ولذلك يتأسف على هذا الاستدلال أي (التفسير الخاطئ) ، من خلال قوله بعالم المثل ، وأن لكل موجود في العالم المحسوس يقابله مثال في عالم المثل ، بحيث "تعد رؤية الأفكار (المثل)مصدرا للمعرفة يشبه ملاحظات الموضوعات الواقعية (31)".

هذه التفاسير وغيرها يراها ريشنباخ تفاسير وهمية ، وتشبيهات هزيلة . فإذا كان ميرسون يعطيها بعض الأدوار المقبولة في المعرفة ، حيث يقول "لو كان للحيوان عقل يتضمن عناصر مختلفة عن العناصر التي تتضمنها عقولنا لظلت هذه

العناصر مجهولة لدينا "(32) . فإن الأمر يختلف عند ريشنباخ، ذلك أنه يتهم هذا التفسير بالسذاجة أحيانا وبالتالي لا يرضي إلا العقول الساذجة المتخلفة ، ويصفها أحيانا أخرى بالهزيلة . بل يذهب إلى أبعد من ذلك حيث يحمل تخلف العلم إلى هذه التفسيرات . فيقول :"ولقد كانت النتيجة المؤسفة لهذه النزعة التشبيهية هي أن هذه المذاهب الفلسفية كانت بالفعل عائقا في وجه نمو الفلسفة العلمية "(33)

2 _ **التفسير القائم على التعميم الزائف:** يقر ريشنباخ بوجود تعميمين ، تعميم علمي _ وهو ما سنتناوله في الفلسفة العلمية. وتعميم زائف: ويقسمه إلى ضربين من الخطإ الأول : لا يجلب ضررا كبيرا على التفكير العلمي ، وهذا النوع من التعميم هو الذي يستعمله أغلب علماء التجربة ، ولذلك فمن السهل في رأيه" تصحيحه وتقويمه في ضوء المزيد من التجربة "(34) بحيث إذا كررنا التجارب لاشك أننا سنضع أيدينا على مصدر الخطإ ومن ثم تصحيحه.

النوع الثاني : ضار ، والسبب في ضرره أنه " يتألف من تشبيهات وتفسيرات وهمية " والذي سينجر عنه التعصب إلى الرأي ، والاعتقاد بأن نتائجه قطعية لا جدال فيها . هذا النوع يلصقه بالفلاسفة التأمليين ، حيث يؤكد أن هذا النوع "يسود أعمال الفلاسفة التأمليين "(35) .ويعطي نموذجين من هذا النوع من التعميم :

النموذج الأول : يستشهد بفقرة يقول أنها مأخوذة من كتاب فيلسوف مشهور _دون ذكر اسمه_"العقل هو الجوهر، فضلا عن كونه قوة متناهية ، إذ أن مادته اللامتناهية الخاصة تكمن من وراء الحياة الطبيعة والروحية كلها ، فضلا عن الصورة اللامتناهية التي تبعث الحركة في تلك المادة، فالعقل هو الجوهر الذي تستمد منه كل الأشياء وجودها ". ويفسرها بأن العقل يتحكم إلى حد بعيد في الأفعال البشرية ، كما به تتحدد التطورات الإجتماعية ، وبما أن الفيلسوف يبحث عن تفسير، فإنه يلتجئ إلى تشبيه العقل بالجوهر، الذي يتحكم في خصائص الموضوعات التي يتكون منها . ثم يعطينا مثالا على ذلك بجوهر الحديد الذي يحدد لنا خصائص الجسر الذي بني به ، رغم أن ريشنباج ينتقذ هذا التشبيه لوجود اختلاف بين مثال الحديد والعقل ، لأن طبيعة الحديد هي من نفس طبيعة الجسر كونهما ماديان ، أما العقل فليس من طبيعة الأجسام البشرية لذلك "لا يمكن أن يكون هو الحامل المادي للأفعال البشرية "(36).

أما النموذج الثاني : هو ما قدمه طاليس (توفي سنة 546 ق م) عندما عمم أن الماء جوهر الأشياء جميعا ، حيث يعتبره ريشنباخ تعميما زائفا _ وإن كان أفضل من سابقه – والسبب في زيفه، أنه ليس من خلال ملاحظة وجود الماء في الكثير من المواد يعني بالضرورة أنه أصل كل شيء .

إضافة إلى التعميم الزائف فإن ريشنباخ يحمل الفلسفة التأملية بأنها "تسعى إلى اكتساب معرفة بالعموميات "(37) بمعنى أنها تفسر الظواهر بأعم المبادئ التي تحكم الكون ، مما جعلها غير مقنعة، وغير قادرة على الوصول إلى المطلوب . ويستشهد على ذلك من خلال تاريخ الفلسفة ، حيث يعترف بأن اليونان حاولوا تفسير أصل الكون ، إلا أن في رأيه _لا ترتقي إلى المستوى العلمي، والسبب يرجع إلى "أنها بدورها مبنية على تعميمات بدائية من التجربة اليومية "، و أن أهم المشكلات _ سواء كانت كونية أو فيزيائية أو غيرها "لا تحل عن طريق تعميمات غامضة وإنما تقام على "أن نتيجة معينة تسري على جميع الأشياء من نوع محدد، ويعطي صيغة التعميم العلمي بقوله :"إذا كان كذا ....حدث كذا دائما . وينتهي إلى نتيجة أن الفلسفة التأملية عموميات ، بينما الفلسفة العلمية الحديثة تعميم ، ويشرح ذلك بمثال النار حيث يرى "إدراك أن النار ناتج بقدح الخشب على نحو معين ، هو معرفة مستخلصة بالتعميم من تجارب فردية "، بحيث أنه إذا استعملنا النار بهذه الكيفية والشروط فإنه سيؤدي دائما إلى إشعالها .(38)

3 _ التفسير القائم على إرضاء رغبات نفسية : إن تفسير الكون الذي قدمته الديانة اليهودية في نظر ريشنباخ "رائعة ترضي رغباتنا العميقة الكامنة في أن يكون لنا أبا قويا ، إلا أنه لا يعتبره تفسيرا مقنعا ، وإنما يكمن دوره في إرضاء الأذهان البدائية المتخلفة، كأذهان السذج والأطفال"(39) بل يذهب إلى أبعد من ذلك ، عندما يحلل الحجة التي قال بها ديكارت ، أنا أفكر إذن أنا موجود" ، وطريقة الاستدلال التي وظفها بأنها "خدعة منطقية "، وقع فيها هو نفسه، ثم أوهم مستمعيه فوقعوا فيها هم بدورهم ، ثم شبه الاستدلال الديكارتي هذا "بخفة يد"يقوم بها الساحر ليوهم الآخرين بأنه يأتي بالعجب العجاب .لهذا فإن تفنيد هذه الحجة الهزيلة والضعيفة لا تحتاج إلى عناء كبير ، وحتى لو قبلناها فإنها لا تأتي بشيء كثير، بل يعتبرها تحصيل حاصل "لأن يستدل أولا على أن وجود "الأنا "يستتبع حتما وجود الله ، وإلا لما كانت الأنا فكرة عن كائن لا متناه ، ثم ينتقل إلى

الاستدلال على أن الأشياء المحيطة بنا لابد أن تكون موجودة بدورها، وإلا لكان الله خادعا . ثم ينتهي إلى إصدار حكم قاس على بناء هذه الحجة بأنها "غريبة حقا عندما تصدرعن رياضي ممتاز مثل ديكارت "، خصوصا وهو يعتبره أنه حاول معالجة مشكلة منطقية "عن طريق مجموعة معقدة من الحجج قوامها بعض الخدع والتفكير اللاهوتي "(40). هذه الحجة لا يقبلها من له عقل علمي في عصر لا يقتنع إلا بما هو علمي، ومن ثمة فإن منطق ديكارت منطق هزيل . إلا أنه قد أستخلص "قدرا كبيرا من المعلومات النفسية"، والتي تتمثل في "أن البحث عن اليقين هو الذي جعل هذا الرياضي الممتاز ينحرف في تيار هذا المنطق المتخبط ، ذلك أن البحث عن اليقين يمكن أن يعمي بصيرة المرء عن المصادرات المنطقية .ثم يحلل هذا الخطإ تحليلا نفسيا، حيث يعتمد على تفسير بعض علماء النفس الذين يفسرون " السعي إلى اليقين بأنه الرغبة في العودة إلى العهود الأولى للطفولة ، وهي العهود التي لم يكن يعكرها الشك، وكانت تسترشد بالثقة في حكمة الوالدين"(41). أما كيف تقوى هذه الرغبة ؟ فيرجعها إلى التربية التي يتلقاها الطفل من المحيط الذي يعيش فيه _ خصوصا إذا كانوا متأثرين بالدين – حيث يرى أن تقوية هذه الرغبة عادة "بفضل التربية التي تعود الطفل على أن يرى الشك خطيئة، وفي الثقة فضيلة يحض عليها الدين .ثم حاول أن يطبق نظريته هذه على حياة ديكارت الذي تربى تربية دينية ، وتبدو أثر هذه التربية في " دعائه من أجل الاستنارة والتي _ حسب رأيه _ أتته عندما كان مختبئا في خندق أثناء اشتراكه في معركة، ثم ذهابه إلى الحج بعد أن تحققت هذه الاستنارة ، ليوفي بنذره الذي قطعه على نفسه للعذراء .

من خلال ما سبق نلاحظ أن ريشنباخ يعتبر أن هذا الاستدلال الذي قدمه ديكارت عبارة عن أحكام مسبقة ، كانت تحملها نفسية ديكارت ، مما أعاقته عن البحث للوصول إلى تعليلات منطقية ، وتفسيرات موضوعية ، لذلك يقول :"وهي أنه إذا كانت هناك غاية محددة مقدما ، تتحكم في نتيجة البحث المنطقي ، وإذا جعلنا من المنطق أداة للبرهنة على نتيجة نرغب في إثباتها لسبب معين ، فإن منطق الحجة يصبح معرضا للخطإ والمغالطة"(42).

جـ – بناء المعرفة بلغة مجازية (فضفاضة) : اللغة المجازية التي يصفها أحيانا "اللغة الفضفاضة " ويعتبرها لغة غير علمية ، ويعني بها اللغة التي لا تتوخى الدقة في التعبير ، ولذلك عيبها " أنها تخلق أفكارا باطلة ، وتظهر هذه الحقيقة بوضوح

في تشبيه العقل بالجوهر "،ولهذا يصف ما تصل أتليه هذه اللغة بأنه "قول مالا يمكن أن يقال بصورة مجازية أو تراكيب لفظية لها صورة منطقية وهمية " (43).
ويعطي مثالا على ذلك بكلمة ميتافيزيقية "الأنطولوجيا"حيث يعتبرها كلمة فارغة لا معنى لها، رغم أنه أقيم حولها مبحثا فلسفيا بكامله ، بل مذهبا فلسفيا"يفترض أنه يبحث في الأسس النهائية للوجود ، والواقع أن عبارة "الأسس النهائية للوجود" هي ذاتها استعارة لفظية ". بل عمم حكمه ووسعه ليشمل جميع الأنساق الفلسفية.
يرى : "أن ما يقدم إلينا على أنه استبصار فلسفي هو أغلب الأحيان ثرثرة لفظية فارغة تملأ بمعان لم تخطر للمفكر نفسه على بال "(44).ولذلك _ في رأيه _ لمعرفة الخطإ الذي وقعت فيه الفلسفة التأملية لا بد من تحليل اللغة ، لمعرفة الغامض من الواضح ، وكشف حقيقة الفيلسوف التأملي الذي أستعمل لغة غامضة مجازية ، بينما يستعمل العالم اللغة الواضحة والدقيقة رغم أنه قد يستعيرها من عند العامي. وكمثال على قوله هذا استعمال لفظ "الطاقة "رغم أنها مشتركة بين العامي والفيزيائي ، إلا أن لها معنى واضح في الفيزياء ، لكن إذا قورن هذا اللفظ العلمي والعامي معا بلفظ فلسفي أستعمله أفلاطون وهو معنى "الوجود"فإن هذا اللفظ يعتبر غامضا .ولهذا يتهم فلسفة أفلاطون بأنها تتحدث بلغة بلاغية تثير الخيال ، فنظريته في الكونيات "القائلة بأن الوجود كان موجودا قبل تكون الكون " يعتبر لغتها غامضة ،مما قد تقنع الفيلسوف على التعمق فيها والبحث عن معناها، رغم أنها لا تختلف عن " ابتسامة قطة تشيشاير التي ظلت ترى حتى بعد أن اختفت القطة"(45)

إن هذه المقارنة التي قدمها ريشنباخ سخرية لاذعة وتحقير لفلسفة أفلاطون ، بحيث يعتبر أن كل ما أبدعه عبارة عن شعر ، وأسطورة ، وخيال . بل يذهب إلى أبعد من هذا عندما يعمم حكمه على الفلسفة القديمة . حيث "تجد العقل الفلسفي _ طوال تاريخ الفلسفة –مقترنا بخيال الشاعر ، فحيثما كان الفيلسوف يسأل كان الشاعر هو الذي يجيب ذ لك أن الفيلسوف _ نظرا لثرثرته وغباءه وغروره – إذا صادف أسئلة تعجزه الإجابة عنها ، فإنه يجيب عنها بلغة مجازية بدلا من تفسير علمي مقنع ، يفعل ذلك تلبية لإغراء نفسي كبير لا يقاوم.لذلك نجده يتأسف على هذه الأداة والطريقة الاستدلالية التي يستعملها الفيلسوف _ يقصد هنا دائما بالفيلسوف التأملي –. بل أكثر من هذا حيث ينتهي إلى حكم قد يبدو قاسيا على الفيلسوف ، والذي يتهمه بأنه "يتحدث لغة غير علمية "ويعلل حكمه هذا بأنه يحاول الإجابة عن

الأسئلة في الوقت الذي تعوزه الإجابة العلمية"(46).

د – هدف الفلسفة التأملية اليقين المطلق : إن هدف الفلسفة القديمة عموما يتمثل في الوصول إلى اليقين المطلق ، ولذلك فكل التفاسير التي قدمت كان هذا هو هدفها ، ولهذا يحملها ريشنباخ تأخر العلم حيث يرى "أن البحث عن اليقين هو الذي يجعل الفيلسوف يتجاهل دور الملاحظة ، ولما كان يستهدف إلى معرفة ذات يقين مطلق ، فإنه لا يستطيع أن يقبل نتائج الملاحظات"(47)، ففشل العلوم الفيزيائية _ والتي تكون طبيعة نتائجها احتمالية _ كان الفلاسفة القدماء يسعون إلى جعلها من نفس نمط الهندسة والحساب ، بحيث حاولوا الاهتداء إلى يقين مطلق لقوانين الطبيعة "(48).

صحيح"قد تبدوا لنا الرغبة في بلوغ اليقين المطلق هدفا طموحا جديرا بالإعجاب لكن يستحيل الوصول إليه لأن طبيعة العلم ترجيحية لا أكثر ، لذلك فإن محاولة "حل مشكلة اليقين المطلق ...حل سلبي ، بحيث قد تثبط عزيمة المفكر ، فلا يستطيع أن يقوم بأي عمل ، لأن _ كما قلت – يستحيل الوصول إلى هذه النتائج اليقينية ، ويعطينا مثالا على الطريق المسدود الذي ستؤدي إليه الرغبة في الوصول إلى اليقين المطلق قصة مذبح معبد أهل "ديلوس" وملخص القصة كما رواها ريشنباخ .بني معبد (ديلوس) في اليونان القديمة ، وبه مذبح من ذهب ، دقيق الحساب ، وحدث أن تفشى في تلك الفترة مرض الوباء ، وبعد استشارة العرافين ، نصحوهم بتوسيع المذبح إلى ضعفه مع مراعاة الدقة المطلقة، إرضاء للآلهة ،إلا أن الرياضيين وبعد تشاور وتفكير عميق فشلوا في التوصل إلى حل دقيق لهذه المشكلة ، وبالتالي تركوا المذبح كما هو دون توسيع.ويعلق ريشنباخ على هذه الحادثة بأنه كان بإمكان الرياضيين التوسع تقريبيا وليس بنفس دقة الحجم المطلوب "غير أن الرياضيين اليونانيين ما كانوا ليقبلون حلا ناقصا كهذا ، وإنما أرادوا الحقيقة ، ولا شيء غير الحقيقة ". وبعد ألفي عام وجد الحل، يتمثل في استحالة مضاعفة حجم مكعب المذبح بالدقة المرجوة ، وإنما يمكن التقريب منه فقط . ولذلك _ في رأيه _ كان من الأفضل للرياضيين أن يعترفوا بهذه الحقيقة السلبية أفضل من أن يطلبوا المستحيل "(49)

كما يبرر الأخطاء التي وقع فيها ديكارت_ إضافة إلى رغبات نفسية _ البحث عن اليقين "ذلك لأن البحث عن اليقين هو الذي جعل الرياضي الممتاز ينحرف في تيار المنطق المتخبط " ، لأن في اعتقاده " أن البحث عن اليقين يمكن

أن يعمي بصيرة المرء عن مصادرات المنطق، بل يذهب إلى أبعد من ذلك حيث يؤكد أن "السعي إلى اليقين من أخطر مصادر الخطإ"، ويبرر حكمه هذا بأن اليقين مرتبط بمعرفة عليا" قد تكون العقل وقد تكون الله .(50)

حتى الأخطاء التي وقع فيها (ليبنتز)_ رغم عبقريته _ وما أبدعه في مجال الرياضيات ، خصوصا حساب التفاضل _ فإنه يبرره بأنه "كان السعي إلى اليقين لديه أقوى من أن يتيح له التغلب على أوهام المذهب العقلي "(51)

وخلاصة القول فإن البحث عن اليقين المطلق يعتبر في نظر ريشنباخ عائقا للفكر العلمي وللموضوعية ، وأن الفلسفة التأملية كانت تهدف إليه مما جعلها عابرة من جهة ،ومؤخرة للفكر من جهة ثانية . وبعد " أن تخلى العلم عن كل الحقائق المطلقة والأفكار المسبقة استطاع أن يتطور بسرعة ، ويصل في ظرف قصير إلى مستوى أضعاف ما وصلت إليه في قرون سابقة .

ثانيا -أسس الفلسفة العلمية:

لا حظنا في المبحث السابق أن ريشنباخ أعتبر الفسفة التأملية حلولا خاطئة لمشاكل عدة ، ومن ثم أعتبرها عابرة ، نظرا لعدم توفر الوسائل المنطقية الكفيلة بحل هذه المشكلات . ولذلك يعتقد أنه ألف كتابه " نشأة الفلسفة العلمية " للبحث في جذور الخطإ الفلسفي والمتمثل في جذور الفلسفة التأملية التي تناولناها ، ثم بعد ذلك يقدم الأدلة المقنعة التي تؤكد وتثبت أن الفلسفة قد انتقلت من الخطإ إلى الصواب ، بمعنى من الفلسفةالتأملية إلى الفلسفة العلمية ، لذلك كان هدفه الدفاع عن هذه الأخيرة ، وهو المنهج البنائي أو الجانب الإيجابي . ويكفي أن نستنتج نزعته العلمية من خلال مؤلفاته التي تدور جميعها حول العلم والفلسفة العلمية مثل كتابه "نظرية الاحتمالات "و "الأسس الفلسفية لنظرية الكوانتم " و " الفلسفة الحديثة للعلم " و "نشأة الفلسفة العلمية "و "الفلسفة والفيزياء" و "من كبرنيقوس إلى آينشتين " ،" نظرية النسبية والمعرفة القبلية " و " عناصر المنطق الرمزي " و " الذرة والكون " و"الخبرة والتنبؤ.

ويعتقد أن الفلسفة (ويقصد هنا الميتافيزيقا أو الفلسفة التأملية) تتعارض والعلم ، بحيث يحمل الفلاسفة الميتافيزيقيين سبب التخلف والتأخر الذي وقعت فيه البشرية ، بل يعتقد أن بداية الفلسفة الحقة (العلمية) كان القرن التاسع عشر ، بعد التطور الذي وقع في المجال العلمي " والحق أن تاريخ العلم في القرن التاسع عشر يضع أمام أنظار الفيلسوف آفاقا هائلة ، ذلك لأنه يجمع إلى وفرة الكشوف

الفنية تحليلا منطقيا زاخرا ، وقد نشأت على أساس العلم الجديد فلسفة جديدة "(52)ومن ثم فالقرون السابقة _في نظره – عبارة عن أنساق فلسفية أكل عليها الدهر وشرب ، وأن كل ما قدم في هذه الفترة يعتبره خطأ ، لأن في اعتقاده أن الفلسفة التي لا تستمد روحها من العلم ليست فلسفة وإنما قول ما لا يمكن أن يقال.

فعلا يعترف بوجود محاولات لبناء فلسفة علمية منذ عهد الإغريق أخذت العلم التجريبي لا الرياضي الصورة المثلى للمعرفة ، إلا أنها لم ترق إلى مستوى كبير بحيث يمكنها التصدي للفلسفة التأملية ، ويقصد هنا المحاولات التي قام بها ديوقريطس وأبيقور ، والشكاك ، والمدرسة الرواقية ، الذين كانوا يقولون أنه يجب بالضرورة الاستعانة بالحس والملاحظة والتجربة ، إلا أنه لم تكن لديهم "تلك النظرة الواضحة إلى العلم التجريبي التي لدينا الآن "، بل كانت هذه المدارس نفسها متأثرة بالمذاهب العقلية، إلا أن " الانقلاب في التفكير ، الذي يعزو الكثيرون الفضل فيه إلى القرن العشرين ، إنما كان نتيجة طبيعية للتطورات التي بدأت في القرن التاسع عشر ، ولذلك كان الأصح أن نسميه تطورا سريعا "، ولكن هذه الفلسفة لم تؤسس على فلاسفة بالمفهوم الاحترافي الكلاسيكي ، وإنما تأسست على أيد "علماء في الرياضة أو الفيزياء أو البيولوجيا أو علم النفس"، حيث أنصب اهتمامهم ليس على بناء أنساق فلسفية _ كما فعل الفلاسفة التأمليون – وإنما على محاولة إيجاد "حلول لمشكلات يصادفها العالم خلال بحثه العلمي ، وهي مشكلات تتحدى الوسائل الفنية التي كانت تستخدم حتى ذلك الحين ، وتقتضي إعادة اختبار أسس المعرفة وأهدافها "(53)، وأهم المشكلات التي تتعرض لها هذه الفلسفة دراسة الواقع الفيزيائي، وبالأخص في مظهريه "الذرة والضوء".

وقبل أن نطبق هذه الفلسفة على هذين المظهرين ، لا بد أن نعرج لتوضيح الأسس التي بنيت عليها الفلسفة العلمية عند ريشنباخ ، وهو نفس المنهج الذي أنتهجه أثناء مناقشته للخطإ (أنظر المبحث الأول) وقد حدد هذه الأسس في النقاط التالية :

أ- الفلسفة العلمية تقوم على التفسير العلمي : إن التفسيرات الوهمية والغامضة التي كانت تبرر بها الفلسفة التأملية مواقفها، تعتبر في نظر ريشنباخ تفسيرات لا قيمة لها معرفيا ومنطقيا ، ولهذا وحتى نصل إلى الصواب لابد من أن نتبنى الفلسفة العلمية القائمة على التفسير العلمي ، فما هو التفسير العلمي ؟ وما هي شروطه؟ التفسير عموما : هو"أن يصير الشيء معقولا ، أما طريقته هو أن يعيّن

مدلول الشيء بما هو أوضح منه أو أظهر، حتّى يتمكّن المرء من جعل المجهول معلوما ، وتوضيح ما خفي من المعلومات "(54)

أمّا مفهوم التّفسير العلمي، فينصبّ على إيضاح الحقيقة العلميّة ، وذلك بأن نثبت بأنّها متضمّنة في غيرها من الحقائق المعلومة ، أو أنها لازمة عن المبادئ البديهية اضطرارا "(55). من المتفق حوله أن الأسئلة التي يطرحها التفسير تبدأ ب"لماذا ؟" رغم شموليته ، ذلك أنه قد يثير عدة تساؤلات ويجلب عدة إيجابيات ، إلا أنه سيعتبر البوابة الموصلة إلى التفسير . وكمثال على ذلك عندما نبدأ سؤالنا " لماذا أعتقد ديكارت بوجود الله ؟ فإننا نتوقع إجابات مختلفة منها:

الجواب الأول: نعتقد أن السؤال يدور حول الأدلة التي تدعم ذلك الاعتقاد وتسانده، فنجيب بسرد الدليل الأنطولوجي الذي قدمه ديكارت .

الجواب الثاني: نتوقع أن السؤال يدور حول معرفة آ سباب اعتقاد ديكارت ، وفي هذه الحالة ينصب الجواب على الإشارة إلى التربية الدينية التي تلقاها ديكارت.(56)

ولذلك فإننا نحصر ما نوضحه الآن في التفسير السببي أي العلّي_ رغم ما في هذه العبارة من غموض _ وهو ما ركز عليه أغلب العلماء والفلاسفة ، ومنهم ريشنباخ الذي أبعد من مشروعه العلمي التفسير الميتافيزيقي والذي سماه _كما لاحظنا في المبحث الأول _التفسير الوهمي .وحصر التفسير العلمي في التفسير الذي يرجع الظواهر إلى الأسباب(57). وحتى يكون التفسير العلمي فعالا فقد وضع له ريشنباخ شروطا يمكن اختصارها في النقاط التالية :

الشرط الأول : التفسير تعميم ، بمعنى إذا أردنا تفسير ظاهرة ما أو واقعة ما ، لابد من إدراجها في قانون عام ، وهو ما عبر عنه "كارل لامبرت " و جوردان بريتان"بقولهما:" ضرورة اتفاق تحليلنا مع أنماط التفسير النموذجية المستخدمة في مختلف العلوم الثابتة "(58) ،ويوضح ريشنباخ هذا الشرط بالمثال التالي : نلاحظ أن الكائنات العضوية الحية تحتاج إلى الغذاء لكي تعيش ، وتفسير هذه الواقعة بإدراجها ضمن قانون عام هو قانون بقاء الطاقة ، فالطاقة التي تبذلها الكائنات العضوية في أوجه نشاطها لابد أن تعوض بالسعيرات الحرارية للغذاء "(59).

وما يلاحظ أن هذا الشرط يتوفر على عاملين هما :

1_ أن التفسير يدرج ضمن نظرية عامة وبالتالي ضرورة أن تكون بالفعل هناك نظريات عامة .

2_ لا بد أن تكون النظريات راسخة .(60).

الشرط الثاني :" يقتضي ملاحظة واسعة النطاق ، وتفكيراً نقدياً"(61) أو ما أطلق عليه " قابلية للتحقق" سواء كان من الممكن تحقيقه مباشرة ، أو غير مباشرة ، بمعنى نستنتجه من خلال مستنبطات . ولهذا نجده يميز بين ثلاثة مصطلحات وهي:

مستنبطات : أو كما يطلق عليها " المستدلات"، وهي عبارة عن كيانات منفصلة يستدل عليها من العينيات ، ووجودها لا يعدو أن يكون أمرا ترجحه العينيات".

ومن الأمثلة التي يقدمها لنا لتقريب هذا النوع من فهمنا نجد نوعين من الأمثلة :

النوع الأول : مثال بيولوجي يتمثل في النشاطات التي يقوم بها بعض أعضاء الجسم ، مثال ذلك المخ ، حيث لا نلاحظ نشاط العضو ، وإنما نستدل عليه من خلال ردود أفعال الجسم ."(62)

المثال الثاني : من الفيزياء عداد السرعة ، والذي نستدل به على سرعة السيارة من خلال تسجيل هذه السرعة على لوحة أرقام السرعة ، حيث يتم اتصال بين العجلات الدائرة وبين الإبرة عن طريق تروس ومحور ، فإذا زادت السرعة أدت إلى انحراف الإبرة ، مما يعني هذا أن ما تدل عليه الإبرة هو سرعة السيارة، والذي يعتبر حالة داخلية لعداد السرعة .

العينيات : وهي التي تؤلف عالم الأشياء الملاحظة ، أو بلغة أخرى هي عبارة عن الوقائع العينية المشخصة التي يمكن إدراكها مباشرة دون أن نستدل عليها، مثل ظاهرة طبيعية ما ، ولتكن نمو النبات أو رؤية المياه... الخ ، بمعنى هو وجود الأشياء وجودا عينيا راهنا يمكن أن يشار إليه بكلمة هذا أو ذاك"(63).

ولقد أطلق عليها " محتوى تجريبي للتفسير " ، بمعنى اختيار التفسير المقدم تجريبيا حتى وإن كان بصورة غير مباشرة "ولذلك فإن التفاسير الميتافيزيقية تبعد من هذا المشروع العلمي ، فلو حاولنا تفسير سبب نمو الطفل ، وفسروه لنا بأنه إرادة الله _رغم أنه قد يقبل من العامة والمتدينين – إلا أنه من المستحيل التحقق منه أمبريقيا ، وبالتالي لا يعتد به ويعتبر في نظر ريشنباخ تفسير وهمي، بلغة فضفاضة مجازية .

مجردات : والتي يعتبرها تجمعات للعينيات ، ومن ثم لا يمكن للحواس ملاحظتها مباشرة ، كونها" كليات شاملة "، ويعطينا مثالا لذلك بلفظ "الرخاء " حيث أن هذا اللفظ يشير إلى مجموعة من الظواهر الملاحظة ، ولذلك فهو يستخدم كونه يعبر تعبيرا مختصرا لمجموع من الموضوعات التي لوحظت

في علاقتها المتبادلة "(64)

الشرط الثالث : أن يؤدي التفسير إلى التنبؤ ، بمعنى " ضرورة أن يبين التفسير - لماذا ينبغي توقع وقوع الحادث المراد تفسيره إذا توفرت مجموعة معينة من معطيات الواقع"(65) . ويعبر عن هذا الشرط الأستاذ فتحي الشنيطي بأن يجمعه في عاملين :

1_ أن تكون لدينا وقائع معروفة مستقلة عن الوقائع المطلوب تفسيرها .

2_ أن تكون الواقعة التي نريد تفسيرها نتيجة منطقية للنظريات العامة والوقائع المعروفة .

ثم يطبق هذه الشروط على حادثة " الطاقة التي وقعت أثناء تفجير القنبلة الذرية " ويحدد شرح العالم الذي لا يخرج عن هذه الشروط المذكورة ، فيتطرق إلى النقاط التالية:

1- يذكر مجموعة من النظريات التي قدمت حول هذه الوقائع والخاصة بالفيزياء الذرية.

2_ يذكر أغلب_ إن لم أقل_ كل القوانين التي استعملت أثناء صناعة القنبلة الذرية والتي تعتبر قوانين نتجت من تجارب أجراها الفيزيائيون في الماضي أومن قبل.

3_تقديم حقائق تعرفنا بأبعاد القنبلة ، ومم تتكون؟ وكيف تتشطر الذرة ؟

4- يوضح بمعادلات ما سيترتب إذا وفرنا الشروط لأي قنبلة ، فإنه حتما ستقع نفس النتائج وذلك بإنتاج قنابل أخرى .

وخلاصة القول فإن التفسير العلمي هو مزيج من الواقع والعقل ، بمعنى أن العالم ينطلق من الواقع العيني ثم يأتي العقل ينتقذ ويبني ليحصل على تفسير مقبول عمليا.

ب- **المنهج الإستنباطي** : يعترف ريشنباخ بوجود محاولات علمية حاولت تفسير بعض الظواهر ، خصوصا العالم الفيزياتي ، لكنها في رأيه لم ترق إلى المستوى المطلوب. مع أنتج فلسفات أغلبها غامضة ، بحيث "لم تكن لدى التجريبيين القدامى تلك النظرة الواضحة إلى العلم التجريبي التي لدينا الآن "، والسبب في ذلك أن معظمهم إن لم نقل كلهم كانوا "متأثرين بالمذاهب العقلية "، التي كانت تسيطر على الحقل المعرفي آنذاك ، ومثال على ذلك من اليونان ، ما قدمه ديموقريطس الذي حاول أن يفسر الطبيعة بأنها ذرات ، ولوكريتس الذي فسر التطور بأن أفترض أن الذرات كانت تتحرك نحو الأسفل بخطوط متوازية في زمان

لامتناه، إلا أن بعض هذه الذرات انحرفت ، فاصطدمت ببعضها البعض مما أدى إلى هذا التطور.(67)

كما يعتبر المدرسة الشكية "من الممثلين للنزعة التجريبية " وذلك بنقدهم للبرهان الإستنباطي، الذي اعتبروه تحصيل حاصل ، كما دعت إلى رفض القول بيقينية المعرفة، مما جعلها تضع نظرية للاحتمال ميزت فيها بين ثلاثة أنواع من الاحتمال أو ثلاثة درجات من اليقين "(68). كما يستشهد بما قدمه سكتس أمبريكوس (حوالي 150م) في مجال التجريب، الذي حاول " تطهير علم الطب من الشوائب التأملية "، وهاجم الاستنباط واعتبره فارغا، لا يأتينا بجديد، إلا أنه رفض الاستدلال الاستقرائي واعتبره غير صالح للمعرفة (69)

كما يستشهد بما قدمته الحضارة الإسلامية ممثلة بابن الهيثم_ وإن كان مر عليه مرور الكرام _ .ثم أنتقل إلى ما قدمته القرون الوسطى في أوروبا ، حيث يعتقد أن أغلب الذين مارسوا الفلسفة كانوا من رجال الدين ، حتى الذين حاولوا الدفاع عن الموقف التجريبي أمثال روجر بيكون ، بيتر أوريولي، ووليام أوكامي فإنه يتهمهم بالتشبع "بطرق التفكير اللاهوتية " حتى أنه لا يسمح لنفسه بتشبيههم بالتجريبيين الآخرين في العصور المتقدمة والمتأخرة "(70).

أما الفلسفة العلمية بمعناها الأقرب إلى معناها الحالي، ففي رأيه _بدأت حوالي القرن السابع عشر (1600م)، على يد نخبة من الفلاسفة المسيحيين أمثال فرانسيس بيكون (1561_1626)، وجون لوك(1632-1704)ودافيد هيوم(1711_1776)، هذه الفلسفة التي أقرت أن مصدر المعرفة ومعيارها النهائي هو"الإدراك الحسي"، ولهذا يصف هؤلاء المفكرين الثلاثة بقوله " لقد وجدت النزعة التجريبية في بيكن نبيا لها ، ووجدت في لوك زعيمها الشعبي ، وفي هيوم ناقدها "(71) ،ورغم اعترافه بدورهم في المجال المعرفي إلا أنه ينتقدهم . وبالأخص يركز في نقده على لوك الذي " أخذ بالاستدلال الاستقرائي دون نقد" هذا الأخير الذي إعتبر الإستقراء أداة مفيدة لكل المعارف التجريبية ومن ثم وضع ثقته المطلقة فيه ، وهو ما تنبه له هيوم الذي هدم الأساس الذي ترتكز عليه التجربة، حيث أعتقد أن الاستقراء لا يمكن تبريره بالرجوع إلى التجربة"(72)

إن استقراء هم عجز على إيجاد تفسير " للمبدأ التي تنتقل به المعرفة التجريبية من الماضي إلى المستقبل" ، بمعنى أوضح أن الاستقراء " لا يستطيع تفسير الطبيعة التنبئية للمعرفة "، حيث يلاحظ أن جميع المعارف التي تستمد من

الملاحظة تنصب على الماضي والحاضر ،ومن ثم لا يصدق على المعرفة المستقبلية .

هذا المشكل لم يستطع هؤلاء و لا تجريبيتهم حلها ، وإنما كل ما فعلوه هو أنهم نظروا " إلى معرفة المستقبل على أنها من نفس نوع المعرفة المستمدة من الملاحظة "،وهذا في رأي ريشنباخ تفسير خاطئ وغير صحيح ، لأن الإنسان يود " معرفة حقيقة التنبؤات قبل وقوع الحوادث التي يتنبأ بها "(73)، لذلك فكل المعارف التي تستمد من الملاحظة لا تعتبر معرفة بالمستقبل ، وهو ما تفطن إليه المذهب التجريبي الحديث.ومن خلال ما تقدم نستنتج أن أدوات الفلسفة العلمية في فترتها الكلاسيكية هي:

1_ الملاحظة (74): والتي سماها ريشنباخ بالملاحظة الحسية ، التي تعني توجيه الحواس والآلات نحو ظاهرة ما قصد معرفتها ، والتي تعتبر أداة جوهرية في المنهج التجريبي(75).

2_ التجربة : وتعني خلق الظروف الاصطناعية لإعادة إحداث الظاهرة قصد معرفة أسبابها والقوانين المتحكمة فيها ، وهي ضرورية في المنهج التجريبي، ويحدها ريشنباخ بأنها " سؤال يوجه إلى الطبيعة ، وباستخدام الأدوات يحدث العالم وقفة فيزيائية تؤدي نتيجتها إلى الإجابة "بنعم " أو "لا"على هذا السؤال "(76)

أما المنهج الذي استعملته التجريبية الكلاسيكية هو المنهج الاستقرائي الذي يتحدد بالمراحل التالية :

1_ مرحلة البحث بالاستعانة بالملاحظة والتجربة .

2_ مرحلة الكشف من خلال الفرض العلمي .

3_ مرحلة البرهان من خلال التحقق بالطرق التجريبية لتأكيد صحة و صدق الفرض أو كذبه.(77)

ما يلاحظ أن الفلسفة العلمية في فترتها الكلاسيكية _ حسب ريشنباخ وكما لاحظنا _ كان يغلب عليها اعترافها بالملاحظة والتجربة كأدوات ، والاستقراء كمنهج . إلا أن الملاحظة لوحدها دون عقل ،عقم ، والتجربة بدون استنباط تكرار لا يفيد ،ولهذا يدعو إلى تكامل بين الأدوات كالملاحظة ، والتجربة ، والعقل ، _ وإن كان يعطي الأولوية للملاحظة والتجربة . ثم يأتي دور العقل في المرتبة الثانية . كما يدعو إلى تكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الإستنباطي ، _ وإن كان يعطي الأولوية للمنهج الاستقرائي _ وتكامل هذين المنهجين أنتجا منهجا سماه "

المنهج الفرضي الإستنباطي" ويسميه أحيانا "الاستقراء التفسيري " ويعرفه بأنه " المنهج الذي يضع تفسيرا في صورة فرض رياضي يمكن استنباط الوقائع الملاحظة منه "(78) .ويؤكد على أن قوة العلم الحديث ظهرت وتطورت باختراع هذا المنهج.

كيف أقام هذا المنهج ؟ لاحظنا أن الفلاسفة التأمليين _حسب ريشنباخ_ اعتمدوا على العقل وحده كأداة لتلقي المعرفة ، وانتهجوا المنهج الإستنباطي التأملي دون الالتفات إلى ما تقدمه الملاحظة والتجربة مضافا إليهما التأمل ، مما جعلهم يقعون في أخطاء، هذه الأخطاء التي حاول التجريبيون تجاوزها ، فأقاموا معارفهم على الملاحظة والتجربة والاستقراء فقط ، مما جعلهم هم بدورهم يقعون في أخطاء. صحيح أنه يوافقهم على أن المعرفة تبدأ بالملاحظة، حيث أن الحواس تطلعنا على ما حولنا " غير أننا لا نكتفي بما نلاحظه ، وإنما نود معرفة المزيد"(79)، ويشبه قصور التجارب في إطلاعنا على الحقائق وعدم الثقة بها كالحلم "ذلك لأننا عندما نحلم لا نعلم أننا نحلم ، وإنما نعرف أن حلمنا كان حلما فيما بعد، أي عندما نستيقظ ، فكيف ندعي إذن أن تجاربنا الحالية يمكن الاعتماد عليها أكثر من الحلم؟ أن كون هذه التجارب مقترنة بشعور من الواقعية لا يجعلها أكثر قابلية للاعتماد عليها ، إذ أن هذا الشعور ذاته يكون لدينا في الحلم ، فليس في وسعنا أن نستبعد تماما احتمال أن التجارب التالية أننا نحلم الآن "(89)فالإنسان لا يشك في نجاح المعارف التي تكتسب عن طريق الملاحظة الحسية والتجربة خصوصا في الحياة اليومية، إلا أن هذا ليمنعنا من أن "ندرك منذ وقت مبكر أننا لا نستطيع الاعتماد عليها أكثر مما ينبغي"(81)، وبالتالي فهو يحمل النزعة التجريبية كما يحمل النزعة العقلية بعدم تعاونهما أنهما لامحالة سيعجزان عن الوصول إلى نتائج مقبولة علميا ، لأن العلم الحديث ومن ورائه الفلسفة العلمية " وإن يكن يتخذ من الرياضيات أداة رئيسية للبحث ، فإنه لا يغفل دور الملاحظة والتجربة ، وذلك بأن " يترك للرياضة مهمة الارتباطات بين مختلف نتائج البحث التجريبي فحسب ، وهو يبدي استعدادا تاما لاستخدام هذه الارتباطات الرياضية مرشدا لكشوف جديدة تعتمد على الملاحظة"، لينتهي في الأخير إلى نتيجة أعتقد أنها من صميم البحث العلمي وهي أن العلم التجريبي بالمعنى الحديث لهذه العبارة " يجمع بنجاح بين المنهج الرياضي ومنهج الملاحظة "(82)، بل يذهب إلى أبعد من ذلك عندما يبرر هذا التطور الذي حدث في المجال العلمي في فترة زمانية وجيزة إلى تبنيه الأداتين

معا، بحيث يعتبر المنهج التجريبي ما هو إلا واحد من الأداتين "أما الأداة الأخرى فهي استخدام المناهج الرياضية لإثبات التفسير العلمي ".أما زبدة هذا التكامل فهو التنبؤ خصوصا في الفيزياء الحديثة ، ولهذا فعلى كل "من يتحدث عن العلم التجريبي أن يذكر أن الملاحظة والتجربة لم يتمكنا من بناء العلم الحديث إلا لأنهما أقترنا بالاستنباط الرياضي"(83)

وقد تفطن لهذا التكامل (فرنسيس بيكون)، حيث أدرك أن العقل وحده ليست لديه القدرة على التنبؤ ، لدى يتطلب أن يقترن بالملاحظة ، وحتى يمكن للإستخلاص المنطقي أن يؤدي إلى التنبؤ فلا يمكن أن يقتصر على المنطق الإستنباطي ، بل عليه أن يستعين بمنهج منطق الاستقراء . ويعطي مثالا على تطبيق هذا المنهج الفرضي الإستنباطي بما قام به نيوتن حيث أنطلق من الملاحظة ليصل إلى قانون تجاذب الكتل ، وهو ما عرف فيما بعد باسم (قانون الجاذبية) والذي صاغه على شكل معادلة رياضية ، حيث أستخلصه من عدة ملاحظات قام بها، مثل ظاهرة المد والجزر ومدى ارتباطها بواقع القمر ، وقوانين كبلر في مجال الكواكب وسقوط الأجسام الذي فسره جاليليو. وسنعود في المبحث القادم إلى توضيح كيف استفادت العلوم الفيزيائية خصوصا الذرة والضوء بتطبيق المنهج الفرضي الإستنباطي.

وخلاصة القول فإن ريشنباخ دعا إلى إتباع المنهج الفرضي أستنباطي، لدوره الفعال في تطور العلوم التجريبية وخصوصا العلوم الفيزيائية التي ما كانت أن تصل إلى ما وصلت إليه من دقة نسبية لو لم تتكلم بلغة الكم .

ج – التنبؤ : حدد التنبؤ بوقوع حادثة ما بأنه " استنتاج قضية تصفه من مجموعة قضايا أخرى تكون إحداها على الأقل قانونا عاما "(84). فالباحث إذا أراد أن يتنبأ يضع نصب عينيه جملة من الفروض التي تمت بصلة لهذا الحادث ثم يتأكد من أقواها حجة ووضوحا ، لتتخذ _فيما بعد _ قانونا ، يحسب بها ما سيقع في المستقبل ، لأن نجاح المشروع العلمي يتوقف على هذه التنبؤات التي وصفها البعض "بأنها الحصاد الأخير للوصف والتفسير"(85).

وبالفعل فإن التنبؤ يتبؤ مكانة هامة في مسيرة العلم ، فقد أعتبره ماكس بلانك أنه المقياس والمعيار الذي يستعمله الباحث ليتأكد من وجود العلة أو غيابها، بحيث يتأكد أنه إذا توفرت نفس الشروط فإنه ستحدث لا محالة نفس النتائج، أما إذا جهلنا الأسباب فإنه يستحيل حساب المستقبل ، ومن ثم التنبؤ بما

سيحدث فيه .هذه المكانة جعلت ريشنباخ يعتبر المعرفة أداة للتنبؤ(86)، وبما أن الاستدلال الاستقرائي_في رأيه_هو أداة المعرفة التنبئية فإن النتائج التي نريد حسابها تكون في الغالب ترجيح.

وحتى نفهم التنبؤ لا بد من مقابلته بالتفسير ، حيث نجد من جهة اختلافا ، ومن جهة ثانية نجد تشابه أيضا . ذلك أنه إذا استنتجنا وصفا لحادث ما من الحوادث قبل وقوعه ، بمعنى تنبأنا بما سيحدث لهذه الظاهرة ففي هذه الحالة يعتبر تنبؤا . أما إذا توصلنا إلى وصف حادث ما بعد أن حدث ففي هذه الحالة نسميه تفسيرا (87). ولذلك يعتبر البعض بأنه " استمرار للتفسير من الحاضر إلى المستقبل "(88)، وحتى يكون التنبؤ مقبولا لابد أن تتماشى الوقائع الجديدة والأوصاف التي نصل إليها والمعرفة التي نحملها في ذاكرتنا بعد ثبوت صحتها.(89)

وإذا كانا يختلفان في زمن إصدار الوصف ، فإنهما يتشابهان في البناء ، ذلك أننا نستنبط أحكاما حول الماضي والمستقبل أين يكون"استنتاج الماضي يكون بإصدار الحكم التراجعي ، لأن التفسير يشير دائما إلى الشروط السابقة على الحادث المراد تفسيره، كما هو الحال في التنبؤ، أما إصدار الحكم التراجعي فيتضمن الإشارة إلى الشروط التي تلت الحادث المراد تفسيره(90).

وقد أكد ريشنباخ على أن المعرفة التنبئية احتمالية ، وأنه حتى يمكننا فهم هذه المعرفة والولوج إليها فإنه لابد من مفتاح لذلك ، أما هذا المفتاح فهو الترجيح ، ذلك لأن الأحكام التي نصدرها في المستقبل يتساوى فيها التفسير الصادق مع الكاذب في نفس الوقت . لينتهي في الأخير إلى أن " التنبؤ بالتجارب المقبلة لا يمكن التعبير عنه إلا بمعنى أنه محاولة ، وينبغي أن نعمل حسابا لاحتمال كذبه، فإذا أتضح خطأ التنبؤ، كنا على استعداد لمحاولة أخرى ، وهكذا فإن طريقة المحاولة والخطإ هي الأداة الوحيدة الموجودة للتنبؤ ، والحكم التنبئي ترجيح ، فبدلا من معرفة حقيقته ، نعرف نسبته فقط، وهي النسبة التي تقاس على أساس احتماله"(91). وحتى يشرح لنا فكرة ارتباط المعرفة التنبئية بنتائج احتمالية ، وأن من يقوم بعمليات استدلالية للوصول إلى تنبؤات مستقبلية يشبهه بصياد بحري الذي يرمي شباكه في جزء مجهول من البحر، فهو لا يدري أيسوق إليه الحظ صيدا ثمينا أم تعود إليه الشبكة فارغة ، المهم عنده أنه لا بد أن يصطاد ولا يبقى مكتوف الأيدي .لينتهي في الأخير إلى أن " كل تنبؤ استقرائي لهو أشبه

برمي شبكة في بحر الحوادث الطبيعية "(92).

د – الاحتمالية :

لا حظنا في المبحث الأول أن الفلسفة التأملية كانت تهدف الوصول إلى اليقين المطلق ،.مما جعلها لا تستطيع أن تصل إلى حد أدنى من الدقة ، ومثال ذلك ما أرادت أن تقدمه فلسفة أفلاطون ،هذا المفكر الذي كان يسعى إلى اليقين . ومثال آخر محاولة توسيع مذبح المعبد السالف الذكر. لكن في الفلسفة العلمية يختلف الأمر، ذلك أن نتائج العلم الحديث ومن ورائها نتائج الفلسفة العلمية لا تتوخى اليقين المطلق في نتائجها " بل ذات درجة عالية من الاحتمال"(93). فماذا يعني الاحتمال ؟ أو نتائج احتمالية؟

. يعرف العالم المنطقي دوي مرغان (1806_1871) الاحتمال بأنه " حالة الفعل تجاه حدث مقبل ، أو أي شيء لا تتوفر لدينا معرفة مطلقة عنه (94). فالإنسان عندما يشك في نتيجة ما بحيث قد يتساوى الصحة والخطإ فإنه يقول من الممكن أن يكون كذا.

وقد أعترف الفلاسفة بوجود نوعين من الاحتمال أولا : الاحتمال الذهني : الذي يعني أن يتوقع الذهن حدوث أمر من الأمور ؟ بحيث لا يقطع في حدوثه، أي (غير يقيني). مثل قولنا ،من المحتمل أن تسقط الأمطار غدا .وثانيا: الاحتمال الرياضي : وهو الاحتمال الذي يصاغ صياغة رياضية ، ويعرف بأنه " نسبة عدد المرات التي يمكن أن يقع فيها الحادث إلى المجموع الكلي لعدد المرات" ويعرف عند البعض بالاحتمال الإحصائي البعدي والذي هو عبارة "عن النسبة بين عدد المرات التي تقع فبها الحادثة بالفعل وبين المجموع الكلي لعدد المرات التي يمكن وقوعها فيها ، ويقتضي هذا أن يكون هناك عدد الحالات الممكنة ، وأن يحصي عدد حالات الوقوع بالقياس إلى المجموع "(95).

هذا النوع من الاحتمال الذي تبناه ريشنباخ والذي حدد علاقة هذا القانون بأنه من نوع « إذا حدث كذا.....حدث كذا في نسبة مئوية" والتي سميت عنده بنظرية "تكرار الحدوث »(96).ولا داعي أن ندخل في تفاصيل نظرية الاحتمال لأن هذا سيخرجني عن المطلوب، وإنما أبين أن تطبيق مبدأ الاحتمال هو الذي أقيمت عليه فلسفة ريشنباخ و الذي تتميز به تميزا كبيرا، ذلك أنه يطبقه حتى في الأمور التي يتوقعها جميع الناس أنها يقينية ، فهو يشكك في وجود العالم الواقعي بل في وجود الإنسان ذاته ، حيث يعتقد بعدم وجود أدلة قاطعة سواء على

العالم الفيزيائي أو حتى على وجودنا وباستعمال الاستدلال الاستقرائي فإنه يصل إلى حكم يعبر به عن فلسفته بقوله " إن لدينا أسبابا قوية لترجيح وجود العالم الخارجي فضلا عن أشخاص". فنلاحظ في موقفه أن أعم معرفة لدى الإنسان وهو العالم الفيزيائي والوجود الإنساني نفسه ترجيحا ، وليست حقائق يقينية، وبالتالي ينتهي إلى نتيجة أن " كل معرفة هي معرفة احتمالية "(97) وبالتالي لا يمكن تأكيدها إلا على أنها ترجيحات " أما الأداة التي يمكن بها اهتداء إلى أفضل الترجيحات هو الاستقراء.

وانطلاقا من نظرته هذه فإنه يساوي بين :

1_ أحداث الطبيعة ورمي الزهرة ، ويعلل هذا التساوي كون دوران النجوم في أفلاكها هي بدورها خاضعة للقوانين الإحتمالية لا للعلية.

2_ بين العالم والمقامر ، ذلك أن العالم بدوره لا يستطيع أن يضمن نتائج يقينية، وإنما "يستطيع أن ينبئنا بأفضل ترجيحا ته"(98).

ثالثا -تطبيق الفلسفة العلمية على الواقع الفيزيائي نموذج(الذرة والضوء):

أ-الذرة : لا حظنا في المنهجية العامة التي أنتهجها ريشنباخ لبناء فلسفته العلمية، أنه أنتهج مرحلتين. المرحلة الأولى انتقد فيها مرحلة الخطإ وتتمثل في الفلسفة التأملية التي اتخذت من العقل أداتها ومن الاستنباط والتأمل العقلي منهجا لها . أما المرحلة الثانية التي سماها مرحلة الصواب ، والتي أقامها على أنقاض المرحلة الأولى، فهي التي سماها المرحلة العلمية التي تستعمل التجربة أولا والعقل ثانيا كأدوات لها ، والمنهج الفرضي الإستنباطي كمنهج لها ، وتحاول صياغة كل ما تقدمه الملاحظة والتجربة صياغة كمية .

ولكنه وحتى يتم هذا الانتقال فإنه تكلم ضمنيا على مرحلة تتوسط المرحلتين _ وإن لم يقف عندها طويلا لأنها مرحلة انتقالية لا غير_ وهي المرحلة التي استعملت فيها الملاحظة والتجربة لوحدهما كأداة لاكتساب المعرفة ، وانتهجت المنهج الاستقرائي، صحيح أنها لم تقع في الأخطاء التي وقعت فيها المرحلة الأولى ، إلا أنها كذلك لم ترق إلى صحة المرحلة الثانية لكنها مرحلة مهدت لظهور المرحلة التي تليها.

وبنفس المنهج حاول أن يطبق فلسفته العلمية على الواقع الفيزيائي ، حيث يقر بوجود ثلاث فترات (مراحل) كان موضوعها المشترك هو الواقع الفيزيائي (الذرة والضوء) ،إلا أن لكل مرحلة وسائلها وأدواتها التي استعملتها في دراستها

لهذا الواقع .
المرحلة الأولى: والتي يسميها مرحلة الخطإ أو التبرير العقلي ،وفيها يعترف بوجود محاولات فلسفية لدراسة الواقع الفيزياتي وبالأخص دراسة المادة وأقسامها والاستدلال على وجود الذرة ، حيث كانت أول محاولة لتفسير الذرة قام بها اليونان _ ونظرا لتبنيهم التأمل العقلي لم يستطع أن يذهب بعيدا ، ويستشهد بما حققه ديمقريطس (420ق م) في هذا المجال ، الذي حاول تقديم تفسير مقنع للخصائص الفيزيائية للمادة " مثل قابليتها للانضغاط والانقسام". فقد توصل ديمقريطس إلى افتراض تأليف المادة من الجزيئات الصغيرة ، بدليل أنه إذا ضغطنا على المادة يحدث تقارب أكثر للذرات المكونة لها دون أن تتأثر الذرات التي من خاصيتها الصلابة ، لهذا يظل حجمها بلا تغير. أما كيف كانت تتماسك هذه الذرات؟ فقد فسرها فلاسفة اليونان بأنها تتماسك بواسطة خطافات صغيرة ". ثم حاولوا التمييز بين ذرات مكونة للمادة ذات طبيعة لطيفة ، كالنفس والنار ، بأنها ذرات " شديدة الصغر والنعومة ، بينما تتكون الأجسام الأكبر حجما من ذرات متساوية الحجم ، وقد استمدوا هذه التفسيرات مما يحدث على شاطئ البحر ، أين تنتقي أمواج البحر الحصى ذات الأحجام المتساوية"(99).

إن عرضه لهذه التفسيرات المقدمة كان هدفه من ذلك بيان عجز وفشل العقل والاستدلال التأملي في الوصول إلى نتائج علمية مقبولة دون الاستعانة بالملاحظة ، لذلك يقول :" والواقع أن نظرية ديموقريطس إنما هي مثل واضح لما يستطيع الاستدلال العقلي أن يحققه ، ومالا يستطيع بلوغه." أما قدرة العقل في رأيه _ هو تقديم تفسيرات ممكنة ، أما الحكم على هذه التفسيرات بالصحة والخطإ فإنه أمر لا يمكن معرفته عن طريق الاستدلال ، وإنما ينبغي أن يترك للملاحظة ". لذلك فإن اليونانيون _ ونظرا لهيمنة التأمل العقلي على تفكيرهم لم يستطيعوا التخلص منه ، ولهذا لم يحاولوا إخضاع ما فسروه للملاحظة والتجربة وإنما "حاولوا تكملة النظرية بنظرية أخرى بدلا من تكملتها بالملاحظة"(100).

إن الهدف الذي يسعى إليه ريشنباخ بموقفه هذا من الفلسفة اليونانية هو إبراز دورها السلبي في مسيرة العلم ، فلو _ في رأيه_ تخلصت من هيمنة المنهج التأملي العقلي لاستطاعت أن تقدم للإنسانية تفسيرات مقبولة في مجال الواقع الفيزيائي . فهو بهذا أهمل دور العامل الاجتماعي في تطوير الفكر البشري وأثره في التفسيرات التي تقدم ، فحاكم نظريات اليونان من وجهة العصر الذي

عاش فيه ، بمعنى أنه لم يضع النظرية اليونانية في سياقها التاريخي ، وإنما ثمّن القديم بالحديث دون مراعاة الظروف المحيطة ، وهذا إجحافا في حق العلم ، ذلك لأن للعلم تاريخ،ولولا ما وصل إليه أسلافنا لانطلقنا من نقطة الصفر ولم وصل العلم إلى المستوى الذي هو عليه الآن .

المرحلة الثانية : والتي يتجاهل فيها ريشنباخ كل المجهودات التي بذلت في مجال تفسير الذرة ، خصوصا في الحضارة الإسلامية وفي عصر النهضة الأوروبية . ويعتقد أن كل التفسيرات التي قدمت هي من نوع التفسيرات التي رفضها سابقا . ولهذا _في رأيه_ لم تزرع نظرية الذرة في تربة خصبة إلى حد ما ،إلا في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر أين " اقتلعت من تربة التأمل الفلسفي وأعيد غرسها في تربة البحث العلمي "(101) أين بدأ البحث العلمي الجاد، حيث وضع لها "أساس من التجارب الكمية قبل مستهل القرن التاسع عشر مباشرة "، ثم يستشهد بالمجهودات التي قام بها بعض الفيزيائيين في هذا المجال ، منهم (جون دالتون)(102)، الذي قاس نسب الأوزان التي تدخل بها العناصر الكيميائية في مركبات ، ثم أثبت أن هذه النسب ثابتة يمكن التعبير عنها بأعداد صحيحة وبسيطة . وكمثال على ذلك أن عنصري الهدروجين والأكسجين يتحدان بنسبة واحد إلى إثنين (أي ذرتين من الهيدروجين وذرة من الأكسجين).

ثم توالت البحوث العلمية التي تعتمد على الملاحظة والتجربة مستعملة في ذلك لغة الكم في المجال الذري ، صحيح أنها ليست دقيقة دقة مطلقة _ إلا أنها "تقدم تفسيرات مقنعة "(103). من النظريات التي استعملت للبرهنة على وجود الذرة " النظرية الحركية للغازات (104) التي استطاعت أن تحسب عدد الذرات أو الجزئيات في البوصة المكعبة الواحدة ، وأن تفسر السلوك الحراري أي (الحرارة) تفسيرا ذريا . بل إن التطور الذي أحرزته الكيمياء في مجال الصناعة يرجع أساسا إلى النظرية الذرية ".في هذه الأثناء ظهرت نظرية أرجعت الكهرباء إلى جملة من الذرات الدقيقة أطلق عليها فيما بعد (الإلكترونات) التي تحمل شحنة كهربية سالبة ، ثم أكتشف في وقت لاحق إلكترونات موجبة تسمى البوزيترون، والنيترون . ثم وضع نيوتن (105) النظرية الجسيمية للضوء _ وسنتطرق إليها فيما بعد _ .

وبعد هذه الجولة في تاريخ الذرة، ينتهي ريشنباخ إلى نتيجة حيث يقول "

وقرب نهاية القرن التاسع عشر ، كانت الفيزياء قد وصلت إلى مرحلة تبدو نهائية ، فقد بدا أن التركيب النهائي للضوء والمادة _ وهما أعظم مظهرين للواقع الفيزيائي _ أصبح معروفا، فالضوء مركب من موجات ، والمادة من ذرات ، وكان كل من يجرؤ على الشك في هذين الأساسين اللذين يقوم عليهما العلم الفيزيائي يعد دخيلا على العلم أو شخصا غريب الأطوار ، ولم يكن أي عالم جاد يقبل أن يتجشم عناء مناقشته"(106).

بالفعل قد تبدوا الفيزياء أنها اكتملت ولكن ريشنباخ يعترف أنه لايمكن الوصول إلى نتائج يقينية، لذلك يؤكد أن هناك نظريات فيزيائية دعمتها التجربة والملاحظة والعقل أماطت اللثام على الكثير من الظواهر الفيزيائية في المرحلة اللاحقة .

المرحلة الثالثة :وتبدأ _في نظر ريشنباخ_ في مستهل القرن العشرين ، أين ظهرت وسائل جد متطورة بإمكانها ملاحظة وقياس الظواهر المتناهية في الصغر ، كما ظهرت (نظرية الكوانتم)(107)على يد الأستاذ بلانك(108)سنة 1900م. من أبرز النظريات التي حاولت أن تضبط تركيب الذرة هي نظرية (جوزيف جون طومسون (109)، الذي استطاع أن يحل لغز الذرة ولو جزئيا ، فقد أكتشف أنها تتركب من إلكترونات ، هذه الأخيرة تتشابه من حيث التركيب في كل الذرات وإنما تختلف فقط من حيث عددها، ذلك أن لكل ذرة عددها الخاص بها .

أما أنجح نظرية في هذه الفترة هي التي قال بها (راذرفورد(110)والذي شبه الذرة بالنظام الفلكي ، حيث يشبه الشمس بالنواة ، والكواكب الأخرى التي تدور حولها بالإلكترونات ، ومن ثم فإن دوران الإلكترونات حول النواة تشبه دورة الكواكب حول الشمس . وبما أنه يوجد فراغ بين الشمس والكواكب ، فإنه أيضا يوجد فراغ بين النواة والإلكترونات ، أما حجته على ذلك فهو التجربة التي قام بها بواسطة أشعة (أكس)، حيث لاحظ أنها تخترق المادة مما يثبت وجود فراغ بين الذرات(111). ثم توالت التفسيرات حول تركيب الذرة تتوسع وتتخذ شكلا دقيقا نسبيا ، حيث أفترض (بليز بور (112) _ إضافة إلى تأييده لنظرية راذرفورد_ أن لكل إلكترون عددا من المدارات التي يسبح فيها دون أن تصدر منه طاقة ، أما إذا شرد من مدار إلى آخر فإنه في هذه الحالة فقط يصدر طاقة محددة . ثم أراد (صمرفالد (113) أن يحدد عملية الدوران التي قام بها راذرفورد حيث حدد شكل الدوران بأنه إهليلجي، وهذا ردا على النظرية القائلة بأنه الشكل الدائري.

ثم تعمقت البحوث العلمية حول تركيب الذرة ودوران الإلكترون حول النواة ، وذلك بإدخال الكم في هذه التفسيرات ، ويعتبر ريشنباخ الفترة الممتدة بين عام 1926 __و1926رغم قصرها، إلا أنها غنية بالمكتشفات الذرية والافتراضات العلمية، حيث"أمكن وضع فيزياء جديدة لعناصر المادة ، أتاحت لعالم الفيزياء أداة رياضية قوية كان عليه أن يتعلم الموجات والجسيمات"(114). والنتيجة التي انتهت إليها الفيزياء هو أن الذرة تتكون من :

1_إلكترونات وتحمل شحنة كهربائية سالبة .

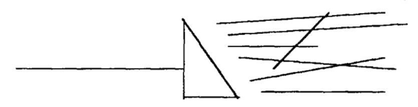
2_ النواة والتي تتألف من نويات ،وهو مصطلح يطلق تصغيرا للنواة وتتكون من بروتونات : ذات كهرباء موجبة ، وظيفتها أنها تبطل مفعول الكهرباء السالبة التي تحملها الإلكترونات .ونيوترونات وهي جزيئات محايدة لا تحتوي على كهرباء . وقد لاحظ علماء الفيزياء وجود تساو بين عدد الإلكترونات وعدد النيترونات مما جعلهم يعتقدون أن الذرة حيادية (أي لا كهرباء فيها). إضافة إلى هذه الاكتشافات الدقيقة المتناهية في الصغر ، فقد أكتشف علماء الفيزياء _ خارج الذرة__عددا آخر من الجسيمات، لكنها لا تدوم زمنا طويلا حيث أنها تزول في لمح البصر ، مثل الميزون والهيبرون وجسيمات أولية أخرى أطلقوا عليها (مضادات الجسيمات أي بوزيترون لا إلكتروني، بمعنى مضاد للإلكترون، حيث أن له نفس الشحنة التي للإلكترون إلا أنها موجبة . ولم تتوقف البحوث العلمية في مجال الفيزياء ، فقد اكتشفت جسيمات أخرى _ بعد موت ريشنباخ_ منها مضاد البروتون وهو عبارة عن جسيم له نفس الشحنة والكتلة للبروتون ولكن شحنته الكهربائية سالبة.

ب -طبيعة الضوء : إن الضوء أكثر الظواهر الطبيعية التي احتك بها الإنسان ، مما أدى به إلى محاولة تفسيره تفسيرا يرضي فضوله ، لكنها تفسيرات عامية ، صعبت من مهمة العلماء فيما بعد ، لأن من الصعوبة أن يجد العلماء تفسيرا علميا يقنع بها الجمهور الذي أقنعته التفسيرات العامية.

صحيح هناك محاولات قامت بها حضارات سابقة ، كالحضارة الإسلامية متمثلة فيما قدمه ابن الهيثم . إلا أن البحوث الجادة في طبيعة الضوء لم تبدأ إلا في القرن التاسع عشر، أين ظهرت نظريات تبحث في طبيعة الضوء . هل هي جسيمية أم موجية ؟يعترف ريشنباخ بوجود ثلاث نظريات ، نظريتين متناقضتين، ونظرية توفيقية . النظرية الأولى : وهي النظرية الجسيمية (المادية)

ويمثلها نيوتن (115)، الذي يفسر الضوء تفسيرا ماديا ، بمعنى أنه يتركب من جزيئات صغيرة تسبح في الفضاء.(116)والنظرية الثانية : وهي النظرية الموجية التي تعتبر الضوء "أحداث"والتي لا تكتمل إلا بالاعتماد على أشياء أخرى ، بمعنى أنها عبارة عن أمواج تنتقل عبر الأثير(117)ويمثلها الرياضي الهولندي " هويغنز"(118) ويتجلى صراعهم في تفسيرهم لظواهر ضوئية يمكن حصرها في :

1_ ظاهرة الألوان أو ما عرفت بظاهرة (الطيف): نلاحظ دائما الضوء الأبيض ، ولا شك أنه تبادر إلى أذهاننا أن نتسائل عن مكوناته ، ومم يتكون ؟ وهذا ما حاول أن يجيب عنه نيوتن _ الذي كان يقلب في يديه عدسة انعكست عليها أشعة الشمس فأنتجت ألوانا مختلفة الأصفر والأخضر والأحمر والبنفسجي وغيرها (كما هو مبين في الشكل(119)



وقد فسر نيوتن هذه الظاهرة تفسيرا ماديا حيث أعتقد أن اختلاف الألوان يعود أساسا إلى اختلاف الحبيبات الضوئية ،ذلك أن لكل لون حباته الخاصة به، بحيث مثلا أن اللون الأحمر تكون حباته حمراء، والأخضر حباته خضراء ، وهكذا دواليك .

لكن هذا التفسير لم يقنع أنصار النظرية الموجية اللذين أرجعوا اختلاف ألوان الطيف إلى اختلاف أطوال الموجات الضوئية، فسبب رؤيتنا لموجة الضوء الحمراء وعدم رؤيتنا بسهولة لموجات ما فوق البنفسجي يرجع إلى أن موجات الضوء الحمراء طويلة ، أطول من البنفسجي .

وقد تدعم هذا التفسير من طرف العلم المعاصر ، وأثبت صحته _رغم أن نيوتن كان يعارضه حتى لا تقع نظريته في المكاني العامة في تناقض .(120)

الظاهرة الثانية :الانتشار المستقيم للضوء: ويسميها ريشنباخ " الإبصار الهندسي " أو علم البصريات الهندسية والذي يعني أن الضوء ينتشر في خط

مستقيم .هذه الظاهرة أيضا كسابقتها فسرت تفسيرين . تفسير قدمته النظرية الجسيمية ويتمثل في التفسير الذي قدمه نيوتن ، حيث يذهب إلى أن جزيئات الضوء تنطلق من مصدرها على شكل خطوط مستقيمة يطلق عليها الأشعة الضوئية والتي تكون عبارة عن مسالك تسلكها هذه الحبيبات ، وبالتالي فإن طبيعة هذه الخطوط عبارة عن حسيات ، وتسمى هذه النظرية بنظرية الإصدار (121).

هذا التفسير لم يقبله هويغنز ودعاة النظرية الموجية ، حيث يعتقدون أن المصدر الموجي ينشر موجات ضوئية حوله عبر الأثير ، وسرعة تواتر هذه الموجات هي سرعة الضوء ، ويمكن أن نوضح هذا القول الموجي بمثال نستمده من الواقع ، حيث إذا ألقي حجر في بركة ماء هادئ ماذا نلاحظ ؟ لا شك أننا نلاحظ أمواجا تندفع متتابعة انطلاقا من النقطة التي وقع فيها الحجر ، إلا أن قطرات الماء لا تغادر مكانها ، وإنما تصدر ذبذبات عمودية ، ويظهر هذا واضحا إذا رمينا على سطح الماء جسم يطفوا سنلاحظ انتشار الأمواج في أنحاء معينة ، إلا أن الجسم الطافي يبقى يصعد ويهبط ، مما يجعلنا نعتقد أن الحركة هي حركة الموجات لا الماء . أما المسافة بين قمة موجة وموجة أخرى موالية لها فهي ما يعبر عنها بطول الموجة ، أما عدد ذبذبات الموجة (الجسم الطافي) فيسمى فيزيائيا التواتر أو التردد. وترجع هذه الذبذبات إلى حركة الأمواج . وهو ما يحدث للضوء ، فسرعته هي سرعة التذبذب (أي التواتر). ولهذا صيغ القانون التالي ليعبر عن هذه العلاقة (طول الموجة متناسب عكسيا مع تواترها)(122).

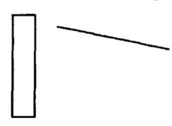
وإذا كانت النظريتين قد تساوت في الإقناع تقريبا في تفسير هاتين الظاهرتين السابقتين ، فإن الأمر يختلف في تفسير الظواهر الأخرى ، كظاهرة الانعراج ، وظاهرة التداخل ، وظاهرة الاستقطاب. حيث أن تفسير النظرية الموجية يبدوا أكثر إقناعا من الأولى _كما سنرى _

الظاهرة الثالثة :ظاهرة الانعراج (الانحراف والحياد)التي قال بها أصحاب النظرية الموجية ردا على ظاهرة الظل التي قال بها أصحاب النظرية الجسيمية . وحتى يمكننا فهم الظاهرتين يتوجب على أن أوضح كل واحدة على حدة _وإن كان باختصار شديد

1_ ظاهرة الظل : كان يقول بها أصحاب النظرية الجسيمية ، حيث أجروا تجربة بأن أتوا بورقة استعملوها حاجزا أمام الأشعة الضوئية ، فلاحظوا سقوط ظلها على الجدار ، مما جعلهم يستنتجون أن الضوء ينتشر على شكل خطوط مستقيمة،

وفسروا الظل أنه عبارة عن ظلام ناتج عن عدم قدرة بعض أجزاء الأشعة على الانعراج، لأنها ليست من طبيعة موجية ، ذلك أنها لو كانت من طبيعة موجية لانعرجت إما إلى اليمين أو إلى اليسار، ثم ألتفت حول الورقة لتتلاقى أمامها كما كانت خلفها.(123)

وقد أنتقد أنصار النظرية الموجية هذه الاستنتاجات واعتبروا الملاحظة الحسية _في الغالب تكون مضللة. صحيح أن الورقة ترسل ظلا ، والسبب في ذلك ليس لأن الأشعة من طبيعة جسيمية ، وإنما لأن حجم الورقة كبير بالمقارنة إلى طول الموجات الضوئية لذلك لها القدرة على منع انتشار وانعراج هذه الأشعة ، لذلك لو أتينا _ في رأيهم_ بجسم صغير بحيث يكون قياسه يساوي أو أقل من قياس الأشعة، للاحظنا أنه لا يرسل ظلا، ولا يحدث ظلاما في الجهة المقابلة ، مما يؤكد أن الأشعة انحرفت وان حادت وان عرجت .



2 _ ظاهرة الانعراج والانحراف: قال بها أنصار النظرية الموجية وهي في الحقيقة تكملة للنقد الذي وجهوه لخصومهم والبديل الذي قدموه ، إضافة إلى التجارب التي قاموا بها للرد على ظاهرة الظل، هناك تجارب أخرى قاموا بها لإثبات صحة وجهة نظرهم ذكرها ريشنباخ في كتابه "الذرة والكون".فقد أثبتوا تجريبيا أن الضوء ينتشر إذا مررناه عبر ثقب صغير ، وهذا يتناقض وقول النظرية الجسيمية التي ذهبت إلى أنه ينتقل على شكل خط مستقيم (124). ويورد ريشنباخ عدة تجارب قام بها دعاة النظرية الموجية والتي زادت من انتصارها والتأكيد على صحة تفسيراتها . من هذه التجارب نذكر تجربة قام بها هويغنز : لو أن شعاع ضوئي سقط على ثقب فإن هذا الثقب يصبح منبع الموجات الضوئية التي تنتشر دائريا في كل الاتجاهات مما يثبت أن الشعاع ينتشر والشكل التالي يوضح ذلك(125).

الظاهرة الرابعة ظاهرة التداخل :طرح السؤال التالي بماذا نفسر ، أنه عندما نجمع شعاعين ضوئيين في نقطة ما يؤدي إلى ظلمة ، وكان من المفروض _ وكما هو شائع _أن يؤدي هذا الجمع إلى زيادة الضوء إلى الضعف ؟

إن النظرية الجسيمية اعتقدت أن جمع الشعاعين لا شك سيؤدي إلى زيادة الإضاءة ، لكنها صدمت عندما لاحظت أن الجمع قد يؤدي إلى ظلمة ، ففشلت في تفسير هذه الظاهرة غير المتوقعة ، لذلك جاءت النظرية الموجية وفسرت هذه الظاهرة تفسيرا مقبولا إلى حد ما ، حيث أكدت _ وهذا من خلال التفسيرات التي قدمها فرينل _ أن لكل موجة قمة وقعر ، فإذا تطابقت قمتا الموجتان ، وقعرهما فإن هذا سيؤدي إلى زيادة الإضاءة ، أما إذا انعكست قمة مع قعر ، وقعر مع قمة فستتولد الظلمة ، بمعنى إذا تطابقت الموجتان أدى إلى زيادة الإضاءة ، أما إذا انعكستا أدى ذلك أن إحداهما تلغي الأخرى . (126)

لكن هذا التفسير الموجي لم يقنع ريشنباخ ، والذي يبدوا أنه يحاول أن يقنعنا بوجهة نظره الداعية إلى التفسير الجسيمي ، حيث يرى أن هذا التفسير يخالف وجهة نظره . وينطلق من تجارب ، حيث يمرر شعاع ضوئي من شق فيسقط على الجهة المقابلة كشرائط سوداء وبيضاء ، وبما أن النظرية الموجية فسرته بوقوع قمم الموجات فوق سفوحها والذي قد يكون مقبولا في حالة أتساع ا لشق، أما إذا مررنا شعاعا " ضئيل الكثافة جدا "فإن ريشنباخ يعتقد أنه يكون " نتيجة عدد كبير جدا من الإصطدامات البسيطة على الشاشة "، هذه الإصطدامات التي تحدث لا يمكن تفسيرها تفسيرا تموجيا وإنما تفسر تفسيرا جزيئيا ، ويشبه هذا الاصطدام بإطلاق النار من البندقية.

الظاهرة الخامسة ظاهرة الاستقطاب :لقد أثبتت التجارب الفيزيائية وجود نوعين من الأمواج : الأمواج الطولانية والتي تتبع انتشار الماء بحيث تتبع اتجاه تموجه ، ومثال على ذلك الموجات الصوتية "(127) أما النوع الثاني من الأمواج فهي الأمواج العرضانية ، ولقد أثبتت التجارب التي قام بها دعاة النظرية الموجية أن تواتر شعاع الضوء يتم في اتجاه عمودي على امتداد الضوء وانتشاره ، ومن ثم فإن موجات الضوء _مثل موجات الماء _ عرضانية .(128)

من خلال ماتقدم، فإن التفسيرات التي قدمت تدل دلالة واضحة على الصراع العلمي من أجل تفسير طبيعة الضوء، وأن الدارس سينتهي إلى نتيجة يعتقد فيها أن التفسيرات التي قدمها دعاة النظرية الموجية أكثر اقتناعا، فيقتنع بطبيعة الضوء

موجية ،إلا إن البحث العلمي لم يتوقف حتى وقتنا الحالي ولن يتوقف ، لأن توقفه يعني الوصول إلى القول الفصل (اليقين) وهذا يخالف روح العلم الحديث الذي أتصف بالاحتمال ، ولهذا توصلت النظرية الثالثة إلى التوفيق بين النظريتين السابقتين

أما النظرية الثالثة التوفيقية (وهي السائدة) يمثلها لويس دي بروليي(129) وشرودنجر(130)، وهيزنبرغ (131) ، وبور، والتي ترى أن طبيعة الضوء جسيمية وموجية ، ويعبر ريشنباخ على هذا التحول في تفسير الضوء بقوله:" ولقد كانت نقطة التحول في تطور نظريات الضوء والمادة ، هي فكرة تقدم بها الفيزيائي الفرنسي لوي دي بروليى ، ففي الوقت الذي كان فيه علماء الفيزياء يكافحون من أجل حل مشكلة ما إذا كان الضوء مؤلفا إما من جزءيات وإما من موجات ، تجرأ بروليى بإعلان الفكرة القائلة أن الضوء مؤلف من جزئيات ومن موجات معا...... وهكذا حل محل "إما ....وإما "فكرة "معا"ومن ثم فإن كشف دي بروليى يمثل بداية عهد التفسير المزدوج، الذي تأكد منذ ذلك الحين بوصفه نتيجة محتومة للطبيعة التركيبية للمادة"(132).

ماذا يعني معا ؟ هل معنى أن الضوء ومعه المادة أحيانا تكون ذات طبيعة موجية، وأحيانا ذات طبيعة مادية في نفس الوقت ؟ حول هذه الإشكالية بورد ريشنباخ الكثير من المواقف لينتهي إلى موقف يبرره .

فبرولي يقر بوجود جزيئات وموجات في آن واحد، وأن الموجات تتحكم في حركة الجزيئات. هذا التفسير لم يقنع شروندنجر والذي ينفي تماما وجود جزيئات وإنما يفسر ما نلاحظه أنه عبارة عن حزمة من الموجات تتجمع أثناء مرورها مما تبدو للباحث أنها تسلك سلوكا جزيئيا.لكن بورن يرفض التفسيرين وينفي عن الموجات أية طبيعة مادية ، معتبرا حقيقتها مقادير رياضية فحسب،صاغها صياغة احتمالية .(133) وهو ما أكده فيما بعد هيزنبرج وعبر عنه بمبدأ اللاتحدد، والذي يعني أنه من المستحيل أن نتنبأ بمسار الجزيء تنبؤا دقيقا .

يعترف ريشنباخ بصعوبة تبني أي من هذه المواقف ، ذلك أن كل موقف يحتمل الصدق بنفس النسبة التي يحتمل بها الكذب . ويبرر حكمه هذا بقوله :" ذلك أن مسألة كون المادة موجات وجزئيات ، هي مسألة تتعلق بموضوعات غير قابلة للملاحظة،وتتميز هذه الموضوعات في عالم الأبعاد الذرية ، على خلاف نظائرها في العالم المعتاد ، بأن من المستحيل تحديدها بطريقة موحدة بواسطة افتراض

نظام سوي إذ لا يوجد نظام كهذا "(134) . فتطبيقه لمعيار النظام السوي ، جعلته يقف هذا الموقف الإحتمالي ، فماذا يعني النظام السوي ؟يعرفه ريشنباخ بأنه " وصف تكون فيه الموضوعات غير الملاحظة على قدم المساواة مع الموضوعات الملاحظة"(135)، حيث إذا طبقناه على العالم الفيزيائي الكبير فإننا نستطيع أن نحسب التنبؤ ما ستكون عليه الظواهر الغير ملاحظة من خلال حسابنا للظواهر الملاحظة بالاعتماد على مبدأ السببية ، القائل أن نفس الأسباب ستؤدي لا محالة إلى نفس النتائج.

أما في مجال الذرة بالفعل نجد ظواهر يمكن ملاحظتها وأخرى لا تخضع للملاحظة ، فالظواهر التي يمكن ملاحظتها الصدمات بين جزئيين ، أو بين جزيء وشعاع ، أما الظواهر التي يستحيل ملاحظتها فهي ما يحدث خلال الفترة الواقعة بين الصدمتين أو في الطريق من مصدر الشعاع إلى الصدمة ، لأن إذا سلطنا الضوء مثلا على الإلكترون فأن شعاع الضوء سيغير من مساره .فإذا كان بإمكاننا أن نحسب بطريقة استدلالية ماذا يحدث قبل الملاحظة في العالم الكبير ، فإن العالم المتناهي الصغر لا ينطبق عليه هذا الحساب، نظرا لأنه لا يخضع لمبدأ السببية ، ومن ثم تتساوى التفسيرات الممكنة التي فسرته .

لينتهي في الأخير إلى نتيجة وهو أن" في استطاعتنا أن ننظر إلى المركبات الأولية للمادة على أنها جزئيات وموجات ، وكلا التفسيرين يلائم الملاحظات بنفس القدر من الدقة أو من الافتقار إلى الدقة ."(136)

والنتيجة التي يصل إليها ريشنباخ في مناقشته للنظريات السابقة هي أن النتائج التي نتحصل عليها في المجال الذري خصوصا والمجال الفيزيائي عموما تكون احتمالية ترجيحية . وأن هذا العالم الصغير خاضع لمبدأ الاحتمال وليس لمبدأ السببية، حيث يقول :" أن خضوع الحوادث الذرية لقوانين احتمالية لا لقوانين سببية يبدوا نتيجة ضررها هين نسبيا "(137)

نتائج الفصل : من خلال هذه الجولة العلمية عبر تفكير ريشنباخ العلمي فإنني توصلت إلى جملة من النتائج_ لكن ليس كل النتائج _ ألخصها في النقاط التالية :

1_ أن ريشنباخ رفض الفلسفة التقليدية من مشروعه الفلسفي ، وذلك برفضه لأداتها العقل إذا كان بمفرده، كما رفض منهجها التأمل العقلي الذي استعملته للوصول إلى نتائج اعتقدت أنها يقينية.

هذه الفلسفة التي أعتبرها عائقا لمسيرة العلم بتفسيراتها الوهمية القائمة على التشبيه

بالإنسان من جهة والقائمة على التعميم الزائف الذي لا يستند على معطيات منطقية معقولة وإنما يبرر تبريرا نفسيا.ومن ثم فإنه أعتبر النتائج التي توصلت إليها هذه المحاولات خاطئة ، ولذلك وصف هذه الفلسفة بالخطإ، وكل ما فيها عبارة عن أخطاء لأناس سموا أنفسهم فلاسفة .

2- أنه تبنى فلسفة علمية صائبة ، لأنها تغذت من التطور العلمي الذي بد أجديا منذ القرن التاسع عشر . والتي أقيمت على أسس متينة وصلبة ، وفعالة . ذلك أنها اعتمدت على المنهج الفرضي الإستنباطي الذي جمع بين المنهج الاستقرائي والمنهج العقلي التأملي ، حيث استفاد من الأخطاء التي وقع فيها المنهج العقلي عندما أعتقد أن بإمكانه لوحده الوصول إلى معارف يقينية ، كما استفاد من أخطاء المنهج الاستقرائي الذي عجز على أن يتنبأ بما سيحدث في المستقبل .وأصبح يجري التجارب ويعمم النتائج بعد أن يصيغها صياغة كمية ، وهي الوسيلة الفضلى التي يتكلم بها العلم الحديث.

ورغم أنها تتكلم لغة الكم وتتنبأ بما سيحدث في المستقبل فإن النتائج التي تتوصل إليها تكون احتمالية ، وهي التي جعلتها أكثر واقعية من جهة وأكثر منطقية من جهة ثانية ، ذلك أن الوصول إلى نتائج يقينية هو طموح نفسي غير مقبول واقعيا ومنطقيا .بدليل أن سبب تأخر الفلسفة التأملية هو هذا الطموح المستحيل ، أما الفلسفة العلمية فلم تتطور إلا بعد أن تخلت عن السعي وراء السراب ، وطلبت المعقول المتمثل في البحث عن الاحتمال .

3_ وقد حاول تطبيق هذه الفلسفة العلمية على الواقع الفيزيائي ،الذي يتجلى في مظهرين صغيرين جدا، ظاهرة الذرة والضوء.وتوصل إلى نتائج جد علمية مقنعة. فمن حيث الملاحظة والتجربة ، فإنه من الصعب إجراء التجارب على هذه الظواهر نظرا لتناهيها في الصغر ، ولذلك فعلماء الفيزياء يمكنهم ملاحظتها ملاحظة غير مباشرة،أي يستدلون عليها من خلال الأثر التي تتركه حولها .ورغم ذلك فقد توصل العلماء إلى حسابها حسابا كميا ، إلا أن النتائج تبقى احتمالية . فالضوء مثلا_ ونظرا أنه متناهي في الصغر_ ومن ثم عدم خضوعه للملاحظة المباشرة ، وحيث تتساوى في تفسيره نسبة الصدق والكذب ، فإن النتائج التي يتوصل العلماء إليها في تفسيره تعتبر احتمالية.فعوض على تطبيق المعادلة التالية عليه (إما ...أو) استبدلت بالمعادلة (معا). وأخيرا ليس من السهولة أن تتنازل الفلسفة عن تاريخها ، وذلك بالتخلي عن الجزء الخاص بالفلسفة القديمة والوسيطية

وحتى النهضوية وجزء من الفلسفة الحديثة بحجة أنها ليست نتيجة تطور علمي .كما أنه من المجحف حقا أن نحاسب ما قدمت الفسفة السابقة انطلاقا من المستوى الفكري الذي وصل إليه إنسان القرن العشرين ، إنه موقف غير مبررفي حق العلم والفلسفة ، فلكي نكون موضوعيين لابد أن نضع كل علم أو فلسفة في سياقه التاريخي ، والمستوى العقلي الذي كان سائدا آنذاك، وأن نعترف بالمجهودات التي بذلها السابقون حتى ولو كانوا على خطإ، لأن من خطئهم استفاد الذين أتوا من بعدهم .فلو أنطلق هذا العصر من نقطة الصفر، أعتقد أنه لا يصل إلى ما وصلت إليه الفلسفة والعلم الحالي . إضافة إلى أنه ليس صحيحا أن كل ما قدمته الفلسفة السابقة خطـ، بل هناك الكثير من النظرياث القديمة التي استطاعت أن تفسر بعض الظواهر.تفسيرا أقرب إلى التفسيرات العلمية الحالية .كما أن هناك بعض التفسيرات كانت صائبة في وقتها ثم أصبحت في وقتنا خاطئة، لأن العلم في تطور دائم .ثم بماذا سنجيب الأجيال التي ستأتي بعدنا بقرون عن الأخطاء التي وقع فيها علمنا الحالي ، لا شك أنهم سينظرون لعلمنا وفلسفتنا بنفس النظرة التي نظرنا بها لعلم وفلسفة من سبقونا .

هوامش الفصل

1 - هانز ريشنباخ ولد بهامبورغ يوم 26 سبتمبر 1891 ، درس الفيزياء والفلسفة في شتوتجارد، ثم عين أستاذا محاضرا بجامعة برلين سنة 1926، وبما أنه لم يكن مواليا للنازية فقد هاجر إلى تركيا أين درس بجامعة إسطنبول ، وقبيل الحرب العالمية سافرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية عام 1938 أين تبوء منصب أستاذ الفلسفة بجامعة كاليفورنيا بلوس أنجلس، وبقي في منصبه حتى وافته المنون سنة 1953. ويعتبر ريشنباج من مؤسسي مدرسة برلين والتي يضمها البعض إلى مدرسة الوضعية المنطقية خصوصا وقد شاركارناب في إدارة مجلة المعرفة في المانيا قبل هجرته .ويلاحظ أن أغلب الفلاسفة المجددين في الفكر الفلسفي انتهجوا نفس النهج قبل ريشنباخ، سواء كان هؤلاء الفلاسفة يونانيين كما فعل السفسطائيون والرواقيون ، أو المسلمون كالغزالي وابن تيمية ، أو فلاسفة عصر الحديث في أوروبا مثل فرنسيس بيكون ، وجون ديوي ،وغيرهم .

2 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ترجمة ، فؤاد زكرياء ، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة ، مصر ، 1968،ص 12

3 - المصدر نفسه ، ص 40

4 - المصدر نفسه ، ص 14

5 - المصدر نفسه ، ص 14

6 - Reichenbach , l' avenement de la philosophie scientifique , bibliotheque de philosophie scientifique, directeur, Paul Gaultier, flammarion , p 5.

7 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 22

8 - المصدر نفسه ، ص 88

9 - المصدر نفسه، ص 110

10 - المصدر نفسه ، ص 33

11 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 44

12 - المصدر نفسه ، ص 223

13 - هناك تعريفات للعقل أغلبها يلتقي في كونه جوهر مفارق ، ففي الحضارة الإسلامية نأخذ كنموذج الكندي الذي عرف العقل (بأنه جوهر بسيط ، مدرك للأشياء بحقائقها) الكندي ، كتاب الحدود ، ضمن ،عبد الأمير الأعسم ، المصطلح الفلسفي عند العرب ، الدار التونسية للنشر تونس ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر ، 1991

14 - الرواقية من المدارس اليونانية المتأخرة ، أسسها الفيلسوف زينون الرواقي ، وكانت من المدارس الداعية إلى توظيف الحواس والتجربة في تحصيل المعرفة ، كما انتقدت المنطق الأرسطي الصوري ودعت إلى منطق مادي يعتمد على التعريف الأسمي . أما تفسيرها للعقل فقد فسرته تفسيرا ماديا ، حيث اعتبرته موجودا جسميا ، بل ذهبت إلى أبعد من ذلك عندما اعتبرت أفكار العقل ذاتها مادية جسمية. من كتاب ، إبراهيم مصطفى إبراهيم،مفهوم العقل في لفكر الفلسفي،دار لنهضة العربية ،بيروت، 1993،ص63

15- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ،ص 237

16 - المصدر نفسه ، ص 237

17- المصدر نفسه ، ص45 .

18- المصدر نفسه ، ص 28

19- قصة الكهف كما تصورها أفلاطون" تخيل رجالا قبعوا في مسكن تحت الأرض على شكل كهف ، تطل فتحته على نور ، ويليها ممر يوصل إلى الكهف . هناك ظل هؤلاء الناس منذ نعومة أظفارهم ، وقد قيدت أرجلهم وأعناقهم ، بأغلال ، بحيث لا يستطيعون التحرك من أ ماكنهم ، ولا رؤية أي شيء سوى ما يقع أمام أنظارهم ، إذ تعوقهم الأغلال عن التلفت حولهم برؤوسهم . ومن ورائهم تضيء نار أشعلت عن بعد في موضع عال . وبين النار والسجناء طريق مرتفع . ولتتخيل على طول هذا الطريق جدار صغيرا، متشابه لتلك الحواجز التي نجدها في مسرح العرائس المتحركة ، والتي تخفي اللاعبين وهم يعرضون ألعابهم . فقال : إني لأتخيل ذلك. ولتتصور الآن ، على طول الجدار الصغير ، رجالا يحملون شتى أنواع الأدوات الصناعية ، التي تعلوا على الجدار ، وتشمل أشكالا للناس والحيوانات وغيرها ، صنعت من الحجر أو الخشب أو غيرها من المواد . وطبيعي أن يكون بين حملة هذه الأشكال

من يتكلم .... فلنفرض أننا أطلقنا سراح واحد من هؤلاء السجناء ....سوف ينبهر إلى حد يعجز منه عن رؤية الأشياء التي كان يرى ظلالها من قبل . فما الذي تظنه سيقول ، إذ أنبأه أحد يرى ماكان يراه من قبل وهم باطل ، وأن رؤيته الآن أدق ، لأنه أقرب إلى الحقيقة ، ومتجه صوب أشياء أكثر حقيقة. من كتاب ، أفلاطون ، الجمهورية ، موفم للنشر ، الأنيس سلسلة العلوم الإنسانية ، 1990م، ص311،312 بتصرف.

20 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 32

21 - المصدر نفسه ، ص 80

22 - المصدر نفسه ، ص 80.

23 - André lalande, vocabulaire technique et critique de la philosophie,p u f , paris , delta beyrouth, 6 édition , 1988, p 63.

24 - المشبهة فرق دينية ظهرت في الحضارتين الإسلامية والمسيحية وسأركز هنا على بعض الفرق الإسلامية فقط ، وقد شبهت هذه الفرق بمختلف أعدادها صفات الله بصفات البشر . من هذه الفرق، السبابية أتباع بيان ابن سمعان ، الذين شبهوا عليا كرم الله وجهه بذات الله . والمغيرية من أتباع المغيرة بن سعيد العجيلي الذي زعم أن معبوده له أعضاء على شكل حروف الهجاء . والهشامية من أتباع هشام بن الحكم الرافضي الذي شبه معبوده بالإنسان وأنه ذو جسم ، وله حد ونهاية ...الخ .

من كتاب ، محمد علي أبو ريان ، تاريخ الفكر الفلسفي في الإسلام ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، سنة1986، ص 262،263.

25 - جميل صليبا ، المعجم الفلسفي ، دار الكتاب اللبناني ، بيروت ، 1973، ج 1، ص 275

26 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 20.

27 - لمصدر نفسه ، ص 21.

28 - المصدر نفسه ، ص 25.

29 - المصدر نفسه ، ص 25.

30 - المصدر نفسه ، ص 26.

31 - المصدر نفسه ، ص 30.

32 - lalande , vocabulaire technique et critique de la philosophie, p 63.

33 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 25.

34 - المصدر نفسه ، ص 22.

35 - المصدر نفسه ، ص 22.

36-Reichenbach , l'avènement de la philosophie scientifique, p 09

37- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة

38 - المصدر نفسه ، ص 18.

39 - المصدر انفسه ، ص 21.

40 - المصدر نفسه ، ص 43.

41 - المصدر نفسه ، ص 44.

42 - المصدر نفسه ، ص 44.

43 - المصدر نفسه ، ص 268.

44 - المصدر نفسه ، ص 26.

45 - المصدر نفسه ، ص 34.

46 - المصدر نفسه ، ص 35 .

47 - المصدر نفسه ، ص 40.

48 - المصدر نفسه ، ص 40.

49 - المصدر نفسه ، ص 281.

50 - المصدر نفسه ، ص 44.

51 - المصدر نفسه ،ص 103.

52 - المصدر نفسه ، ص 111.

53- المصدر نفسه ، ص 115.

54- جميل صليبا ، المعجم الفلسفي ، ج 1، ص 314.

55 – ألمرجع نفسه ، ص 314.

56 – كارل لامبرت ، وجوردن بريتان ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، ترجمة ، شفيقة بستكي، مراجعة د فؤاد زكرياء، وكالة المطبوعات عبد الله الحرمي ، الكويت ، دون تاريخ ، ص 33_34.

57 – ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 143.

58 – كارل لامبرت، وجوردن بريتان، مدخل إلى فلسفة العلوم ، ص 35.

59 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 172.

60 - محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والمنهج العلمي،دار النهضة العربية،بيروت،لبنان، 1970 ، ص184.

61- ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 79.

62 – المصدر نفسه ، ص 231.

63 - سالم يفوت ، فلسفة العلم المعاصر و مفهومها للواقع، دار الطليعة بيروت ، ط1،1986 ، ص 38.

64 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 231.

65 - كارل لامبرت ، وجوردن بريتان، مدخل إلى فلسفة العلوم ، ص 35.

66 - محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والمنهج العلمي، ص 184.

67 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ص 76.

68 – المصدر نفسه ، ص 77.

69 – المصدر نفسه، ص 78.

70 – المصدر نفسه، ص 78.

71- لمصدر نفسه، ص 83.

72- المصدر نفسه، ص 86.

73 - المصدر نفسه ، ص 89.

74 - يعترف ريشنباخ بوجود نوعين من الملاحظة ، الملاحظة الحسية والتي يطلق عليها الملاحظة العامية التي تعتمد على الحواس والوسائل البسيطة ، وتوصف بأنها عفوية وسطحية ، ولا تهدف الوصول إلى وضع الفروض. أما الملاحظة الثانية فهي الملاحظة العلمية التي يطلق عليها الملاحظة المسلحة لأنها تعتمد على الوسائل التقنية الحديثة.

75 - محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والمنهج العلمي، ص 127.

76 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 94.

77 - محمد عزيز نظمي سالم ، المنطق الحديث وفلسفة العلوم والمناهج، مؤسسة شباب الجامعة لطباعة والتوزيع الإسكندرية ، مصر ، دون تاريخ، ص 114.

78 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 96.

79 - المصدر نفسه ، ص 159.

80 - المصدر نفسه ، ص 38.

81 - المصدر نفسه، ص 37.

82 - المصدر نفسه ، ص 38.

83 - المصدر نفسه، ص 98.

84 - كارل لامبرت ، جوردان بريتان ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، ص 57.

85 - صلاح قنسوة ، فلسفة العلم ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر ، 1987 ، ص 150.

86 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ،ص 222.

87 - كارل لامبرت ، وجوردان بريتان ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، ص 57.

88 - محمد فتحي الشنيطي ، أسس المنطق والنهج العلمي، ص 186.

89 - المرجع نفسه، ص 187.

90 - كارل لامبرت ، وجوردان بريتان، مدخل إلى فلسفة العلوم ، ص 57.

91 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 212.

92 - المصدر نفسه، ص 212.

93 - المصدر نفسه، ص 39.

94 - نقلا عن ، السيد نفادي ، الضرورة والاحتمال بين الفلسفة والعلم ، دار التنوير للطباعة والنشر، بيروت ، لبنان، ط1 ، سنة 1983 ، ص 159.

95 - المرجع نفسه، ص 91 _ 92 .

96 - نظرية تكرار الحدوث وهي مجموعة من النظريات التي قال بها ريشنباخ ، ويمكن جمعها في الملخص التالي " أنها تقوم على التفسير التكراري ، بمعنى أن الأحكام الاحتمالية هي تعبير عن نسبة تكرار الحوادث ، أي أن الباحث يحسب التكرار بوصفه نسبة مئوية من مجموع ، هذه النسبة التي استنبطت من عدة تكرارات لوحظت في الماضي ، وبالتالي فإن نفس التكرار سوف يسري قريبا في المستقبل .

من كتاب ، حسين علي ، مفهوم الاحتمال في فلسفة العلم المعاصر ، دار المعارف مصر ، ط 2 ، 1994، ص 193.

97 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 235.

98 - المصدر نفسه ، ص 218.

99 - المصدر نفسه، ص 151.

100 - المصدر نفسه، ص .151.

101 - المصدر نفسه ، ص 151.

102 - جون دالتون : كيميائي إنجليزي ولد سنة 1766م وتوفي سنة1844م ، وضع نظريته الذرية التي تشكل أساس النظرية الكيميائية الحديثة ، وقد أعتبر أن الذرة غير قابلة للتجزئة ، من أشهر كتبه "نظام جديد للفلسفة الكيميائية".

103 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 151.

104 - النظرية الحركية للغازات : لقد أعتقد علماء الفيزياء أن الغازات عبارة عن عدد كبير جدا ، ودقيق جدا من الجزئيات التي تتحرك عشوائيا ، فتصطدم ببعضها البعض مما صعب من إمكانية قياس سرعتها ،قياسا دقيقا ، فاستعملوا القياس الإحصائي ، بمعنى بحثوا عن السرعة المتوسطة لهذه الجزئيات بنفس الطريقة التي أستعملها علماء الاجتماع في إحصاء متوسط أعمار الشعوب . أما النتيجة التي وصلوا إليها هي أن الحرارة نوعا من الطاقة الميكانيكية الناتجة عن حركة الجزيئات ، وبالتالي فحرارة الغاز مظهر لحركات الجزئيات . وارتفاع درجة الحرارة معناها ازدياد سرعة الجزئيات. من كتاب ، محمد عابد الجابري، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، ج 2، ص 100.

105- نيوتن إسحاق: رياضيى وفيزيائي إنجليزي ، ولد سنة 1642 وتوفي سنة 1727، قدم الكثير في مجال الفلك ، والرياضيات التطبيقية ، والفيزياء خاصة في الضوء. ففي الفلك تطرق لطبيعة المسار الإهليلجي للنيازك ، كما طور نظريته الديناميكية المتعلقة بالجاذبية وتطبيقها على النظام الشمسي. أما في مجال الرياضيات فقد أدخل النظريات ذات الحدين ، وطور نظرية حساب التفاضل والتكامل التي أبدعها معاصره ليبنتز .من أهم بحوثه "نظرية جديدة في الضوء والكون ". أما من أهم كتبه" الفلسفة الطبيعية للمبادى ء الرياضية ".

106 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 153.

107 - نظرية الكوانتم (الكوانطا) أي كم الطاقة ، بمعنى أن الطاقة مثل الكهرباء والمادة تظهر بكيفية على شكل وحدات أو قذائف متتالية . من كتاب ، سالم يفوت ، وعبد السلام بنعبد العالي ، درس الإبيستيمولوجيا، دار توبقال للنشر ، الدار البيضاء ، المغرب ، ط 2 سنة1988، ص 187. ماذا قدمت ؟ لقد أثبتت نظرية الكوانتم أن الذرة إضافة إلى تكونها من جزئيات فهي أيضا تحتوي على طاقة والتي تتشكل على شكل حرارة وضوء وصوت وكهرباء وطاقة حركية وطاقة كيميائية وطاقة كهربائية ، ثم أثبتت أن الضوء نوعان" ضوء مرئي ، وضوء غير مرئي الذي يسمى الشعاع ، والذي يتشكل على شكل موجات المذياع والتلفزيون والأشعة السينية والأشعة تحت الحمراء ، وأشعة فوق البنفسجية.من كتاب : فهمي زيدان، من نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية ، دار النهضة العربية،بيروت ، لبنان،1982،ص 76.

108 - ماكس كالال إرنست لودفينغ بلانك، عالم فيزيائي ألماني ولد سنة 1858م وتوفي سنة 1947م إشتهر بطرح نظرية الكوانتم ، مما أهله للحصول على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1918م .

109 - جوزيف جون طومسون فيزيائي بريطاني ولد سنة 1865م وتوفي سنة 1940م عمل أستاذا للفيزياء التجريبية في جامعة كمبردج ، نال جائزة نوبل للفيزياء في سنة 1907م .له أبحاث عديدة في المغناطيسية والديناميكا والفيزياء بصفة عامة .

110 - راذرفورد :إرنست لورد فيزيائي بريطاني ولد سنة 1871م وتوفي سنة 1937م ، تحصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1908م من مكتشفاته الإشعاعات الموجبة والسالبة والمتعادلة والتي أطلق عليها أسم ألفا وبيتا وغاما، جسد صورة الذرة كما هي معروفة حاليا ، مكونة من نواة موجبة ومدارات سالبة .

111- محمد عابد الجابري، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، دار الطليعة بيروت ، لبنان ، ج2، ط2 سنة 1982، ص 104 .

112 – بليز بور:فيزيائي دانمركي ولد سنة 1885 م ،حصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1922م طور نظرية الكوانتم ، ونظرية الذرة .

113– محمد عابد الجابري ، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، ص 104.

114 – ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 157.

115 - يعتقد البعض أن أول من قال بما يشبه نظرية الإصدار هو رنيه ديكارت الذي أهتم بالبحث في البصريات بعد ابن الهيثم ، حيث ضبط قانون انكسار الضوء وعبر عنه بالمعادلة التالية جا س جا ك = ن ، بمعنى العلاقة بين جيب زاوية السقوط وجيب زاوية الانكسار ثابتة. أما كيف فسر طبيعة الضوء ، فإن هذا القانون يؤكد أن الضوء عبارة عن حبيبات صغيرة جدا ، كما لاحظ أن سرعتها في الوسط الكثيف تكون أكبر من سرعتها في الوسط أقل كثافة ، بمعنى أن سرعتها في الماء أكبر من سرعتها في الهواء ، وقد شبه انكسار الضوء عندما يصطدم بعائق ما ، بالكرة أثناء إعاقتها بجسم ما ، يحدث أنه كلما كان الجسم العائق صلبا كثيفا أدى إلى رد فعل قوي. من كتاب ، محمد عابد الجابري ،

المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، ج 2، ص 105

116 - Reichenbach , atome et cosmos p91.

117 - ما ذا يعني الأثير أو فرضية الأثير؟ الأثير هو فرضية وضعها دعاة النظرية الموجية حتى يتمكنوا من تفسير عملية انتقال الموجات من مجال إلى آخر ويعني أنه " وسط يتخلل كل مكان سواء بفعل الحركة أو بفعل التبدلات الشكلية لهذا الوسط" وقد افترض هؤلاء العلماء بأنه على شكل بحر يحيط بالكرة الأرضية ، من خصائصه أنه لا يتحرك ، إلا أنه يسمح للموجات الضوئية والكهرومغناطيسية بالتنقل عبره. من كتاب : عبد السلام بن ميس ، السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبية ، دار توبقال للنشر،الدار البيضاء،المغرب ، ط 1 ، سنة 1994م ، ص 88.

118 - Reichenbach, atome et cosmos, p 92.

119 - Ibid. , p85.

120 _ محمد عابد الجابري، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ،ج 2 ، ص 10. .

121-Reichenbach , atome et cosmos , p 91.

122 _ محمد عابد الجابري ، المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي ، ج 2، ص 107.

123 _ المرجع نفسه ، ص 190.

124 _ محمود أمين العالم ، فلسفة المصادفة ،ص 272.

125 - Reichenbach , atome et cosmos, p 95.
126 - Ibid. p 93.
127 - Ibid. 100.
128 - Ibid. p 99.

129- لويس دي برولي : فيزيائي فرنسي ولد سنة 1892م حصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1929م، إشتهر ببحوثه في الفيزياء النووية والتي ربط فيها بين النظرية الموجية والجسيمية .

130- شرودنجر أرڤن : فيزيائي نمساوي ولد سنة 1887م وتوفي سنة 1961م حصل على جائزة نوبل للفيزياء بالاشتراك مع الفيزيائي ديراك سنة 1933، له عدة بحوث في موضوع ميكانيك الموجية ، من أشهر مؤلفاته : أربع محاضرات على الميكانيكا الموجية " "الحرارة الحركية الإحصائية " و"ما هي الحياة".

131 - هيزنبرغ :عالم فيزيائي ألماني ولد سنة 1901م ، حصل على جائزة نوبل للفيزياء سنة 1932م عرف بمبدأ اللاتحدد(اللاتعين) كما إشتهر بدراسته لنظرية الكوانتم .من أهم مؤلفاته "الفلسفة والفيزياء" "مبادئ نظرية الكم " " المشاكل الفلسفية للعلوم النووية " " الطبيعة في الفيزياء الحديثة ".

132 - ريشنباخ ، نشأة الفلسفة العلمية ، ص 156.

133 - المصدر نفسه ، ص 175.

134 - المصدر نفسه ، ص 167.

135 - المصدر نفسه ، ص 167.

136 - المصدر نفسه ، ص 167.

137 - المصدر نفسه ، ص 166.

مصادر ومراجع الفصل

أولا : الكتب التي ترجمت إلى اللغة العربية والفرنسية

1– the rise of scientific philosophy

ترجمه الدكتور فؤاد زكرياء ، بعنوان ، نشأة الفلسفة العلمية .كما ترجم إلى الفرنسية بعنوان :

- l'avènement de la philosophie scientifique, traduit par, linstitutbibliothèque dephilosophie scientifique, sous la direction de mr paul gaultier

2 - from Copernicus to Einstein

ترجمه الدكتور حسن علي ، بعنوان ، من كبرنيقوس إلى آينشتين .

3 - the theory of relativity and a priory knowledge.

ترجمه الدكتور حسين علي ، بعنوان ، نظرية النسبية والمعرفة القبلية .أما الكتب التي ترجمت إلى الانجليزية :

1- Expérience and prédication, an analysis of the fondation and the structure of knoweldge 1938.

2 - Philosophy foudation of quantum mechanics 1944.

3 - The theory of probability, an inquiry into the logical and mathemataical foudation . of the calculus of probability, translated by Ernest hutten and maria reichenbach 1949.

4 - Nomological statements and admissible operations 1954.

5 - The direction of time 1956.

6 - The philosophy of space and time , translated by Maria reichenbach, 1958.

7 - Modern philosophy of science , transleted by Maria reichenbach.

8 - Elements of symbolic logic.

الفصل الخامس

كارل بوبر و مشكلة المعرفة الاستقرائية

بقلم الاستاذ لخضر مذبوح

مقدمة :

جاءت فلسفة "كارل بوبر" كإسهام فلسفي معاصر هام ،في بداية الثلاثينيات من القرن العشرين عقب نشره سنة 1934 لكتابه الرئيسي باللغة الألمانية ((Logik derforchung) أو منطق الكشف العلمي ، الذي ترجم إلى اللغة الإنكليزية بعد خمسا وعشرين سنة من صدوره ، أي سنة 1959م تحت عنوان the logic of scientific discovery:)))) ولم يترجم إلى اللغة الفرنسية إلا بعد مرور أربعين سنة من صدوره أي سنة 1974 .وظهرت له ترجمة عربية جزئية قام بها ماهر عبد القادر محمد علي ظهر الجزء الأول منها سنة 1986(1).ان القيمة العلمية التي يكتسيها هذا الكتاب تعود لمنهجه النقدي في تناول المعرفة العلمية بأفكار جديدة اعتبرها " Radnitzky " ((منعطفا كوبرنيكيا)) في فلسفة العلوم المعاصرة(2).

الكتاب بدا في الظاهر رد فعل مباشر عن طروحات التجريبية المنطقية أو الوضعية المنطقية كما اشتهرت في العالم العربي ،التي كانت تضم مجموعة من العلماء متعددي الإختصاصات والإهتمامات،جمعتهم حلقة علمية سميت حلقة«فيينا» أو «دائرة فيينا». كان أعضاء هذه الحلقة يدعون إلى فلسفة علمية تحت دعوة «وحدة العلم» التي حاولوا نشرها وتحقيقها من خلال ما كانوا ينشرونه في مجلة " Erkenntnis" " المعرفة " التي ساهم فيها "كارل بوبر" بمقالات قبل نشره لكتابه الرئيسي ، حملت في ثناياها بواكير فكره الجديد ، ومن ضمنها مصطلح " القابلية للتكذيب" (3) فبالإضافة إلى هذا كانت هذه الحلقة تنظم مؤتمرات وندوات علمية تلقى بها محاضرات ينشطها علماء بارزون من أعضاء الحلقة ،وعلماء مدعويين كـ"كارل بوبر" (4)

والحقيقة أن فلسفة "كارل بوبر" لم تقتصر على نقد التجريبية المنطقية فقط بل تعدتها إلى نقد الفلسفة التقليدية والمنهج التقليدي في العلم والمعرفة ،وإن بدت في بداياتها مرتبطة بالتجريبية المنطقية كما يوحي إلى ذلك تعليق "غاستون باشلار" "

Gaston Bachelard " في عرضه لملخص منطق الكشف العلمي سنة 1936 بقوله: ((ظهركتاب السيد " كارل بوبر" في سلسلة " فيليب فرانك" و"موريتس شليك" ،نتعرف فيه على مواضيع عديدة من فلسفة فيينا، لكن حجج الكاتب الشخصية هي عديدة ،وتعطي للكتاب توجها يُعدّ لفلسفة أصيلة)) (5)
والقراءة الكاملة لأعمال " كارل بوبر" هي الكفيلة بإزالة اللبس الذي يعتور تصنيفه،فهو عضو من جماعة فيينا ،تجريبي منطقي مقنع (6) أحيانا ، أو منشق عنها أو واحد من الشكاك المعاصرين؛ الداعين للامعقول أحيانا أخرى ،وما يمكننا قوله حول هذه المسألة في هذا الحيز الضيق ،هو أن فلسفته خليق بنا أن نتناولها في تميزها وأصالتها وإن تقاطعت مع الكثير من الفلسفات الأخرى ، وهذا يتطلب منا حذرا منهجيا ،نتجنب به الوقوع في بعض القراءات التي ترجع وتختزل هذه الفلسفة إلى صورة ما من الصور المعدّلة للموضات الفلسفية التي كان يمقتها "كارل بوبر".

اولا- بوبر والإبستمولوجيا ،اوالمعرفة ومشكلة اليقين:

يقول " كارل بوبر": ((العلم ليس نسق قضايا يقينية ،أو موضوعية ولا حتى نسقا يتطور تدريجيا نحو وضع نهائي فعلمنا ليس معرفة حقة (épistemé) :لا يمكن الإدعاء أبدا أنه وصل إلى الحقيقة ولا حتى إلى بدائلها مثل الإحتمال)) (7) .إن عبارات " بوبر" هذه ، تضعه على طرفي نقيض مع الإتجاهات الفلسفية الكلاسيكية والمعاصرة وهي عبارات لا تستسيغها أنساق العقلانيين و التجريبيين القدامى والمحدثين ، الذين تصوروا من منطلقات مختلفة أن التعطش الإنساني للحقيقة مرادف للتعطش لليقين المطمئن،فاجتهدوا بموجب هذا في وضع أسس راسخة ، اعتمدوها مصادر«صادقة» غير معصومة رسموا على ضوئها خطاطات مناهج وأهداف للعلم وللفلسفة . حاول "كارل بوبر" بمسعى فلسفي مغاير نقدها اعتمادا على منهج تحليلي نقدي جديد ،والإشارة إلى عدم مطابقتها لما ينبغي أن يكونه منهج وهدف العلم والفلسفة.

فالمنهج العلمي الواقعي النقدي الذي سماه "كارل بوبر" «العقلانية النقدية» ينطلق من تحطيم ما يسميه «وثن اليقين »، المؤسسة عليه الأنساق والنظريات الدوغماتية التي تتحصن وراء المصادر المؤكدة « sources sûr » والأسس الراسخة «fondements solides » بنياتهاsestuctures تتضمن رفضا ضمنيا للنقد، وخطورتها تكمن في زعمها إمتلاك الدقة والقدرة التفسيرية والتنبئية التي تخولها مشروعية الإستحواذ عن«الإخبار » «والتفسير » و«التنبؤ» بوثوقية ، يغذيها إيمان

بحتمية مفرطة عند دراستها لظواهر الكون والحياة ،وبوبر مفرط الحساسية إزاء المصطلحـــــات التــــــي تكتــــــب بــــــأحرف ف?@@??@E?P"E?@??@??????@??@@D@EU@?AOê??ê?E@D@@???? ???????@???@EUè?????èED??¦@D@D¦??EU?E@?????@?E?R E??¦@??@????????@?@?????@?@è?????èE??□@è???E??□? E???Uè?□??isme????è، و«المذهب العلمي« ،«المذهب التاريخي»(8). يقول " كارل بوبر": ((إن المثل الأعلى العلمي للإبستيمي (épistem)؛ المثل الأعلى لمعرفة يقينية مبرهنة قد تبين أنه وثن)) (9).

ثانيا ـ المعرفة بين الموضوعية والذاتية:

يعتبر "كارل بوبر" كل الفلسفات التي تنطلق من فكرة اليقين وبالتالي من فكرة الصدق «verité» سواء أكان هذا اليقين مطلقا أو ضعيفا أو إحتماليا ،فلسفات ذاتية ،دوغماتيــة ،لــم تتحــرر مــن النزعــة الســيكولوجية والنزعــة الإجتماعيــة "sociologisme " ، " Psychologisme" كما يمثلها "دافيد هيوم" وتوماس كوهـن " إلى حد ما ،لأنها مؤسسة على معطى ذاتي وهو الإعتقاد في صدق «المصدر» أو الأساس سواء العقل وبديهياته ، أو الحس وملاحظاته وتجاربه ،التي تتحول لدى معتنيقيها إلى إعتقاد راسخ " Dogma" في صدق «المصادر» و«الأسس» كالأفكار الواضحة المتميزة عند "ديكارت" والملاحظة والتجربة عند "بيكـون"(10).لكن العلم والمعرفة موضوعيان ،لذا يجب قبل القيام بتأسيس أي منطق للمعرفة وأي منطق للعلم معالجة السبل الكفيلة بتحرير العلماء والباحثين مــن هــذه النزعــة الذاتيــة الســيكولوجية الإجتماعيــة (SOCIOLOGISME,PSYCHOLOGISME) التي لا تتطابق مع الإجراء العلمي السليم.

وأول إجراء منهجي تنطلق منه العقلانية النقدية البوبرية هي نزع الحصانة عن النظريات العلمية حتى وإن أسست على مبدإ الإستقراء ،أو المصادرات ،كالملاحظة والتجربة أو الفكرة الواضحة المتميزة الفطرية عند "ديكارت" لأنها لا يمكنها أن تكون مصدرا لليقين ،«وشروط المعرفة الموضوعية العلمية تجعل من المحتم ،بقاء كل فرض علمي ضرورة ،وأبدا ،معطى على سبيل المحاولة »(11).وهكذا فالمعرفة الموضوعية حسب ـ بوبر ـ تتطلب التخلي عن مطلب اليقين ،لأنه مطلب لا نستطيع تحقيقه موضوعيا ،لأن في ثقتنا الشخصية فقط يمكن أن نكون على يقين مطلق ،فالذاتية مؤسسة على اليقين ،والموضوعية تؤسس على التخمين "

"CONJECTURE" ، وبالتخلي عن وثن اليقين الذي يتضمن وثن اليقين الناقص أو الإحتمال «تسقط واحدة من قلاع الظلامية التي تقف حاجزا على طريق التقدم العلمي ،إن الرجل المستسلم لهذا الوثن لا يقمع فقط جسارة أسئلتنا ،لكن فضلا عن هذا ،يعرّض للخطر جدية ونزاهة إختباراتنا »(12).

وهكذا تبدو الأنساق التقليدية إذن أنساقا «مغلقة » " systems clos" ،لا تساير التطور ولا تساعد عليه لذلك يقترح بوبر مبدءا جديدا يعوض مشكلة «المصادر»sources و «الأسس» Les fondements وهو مبدأ «التفتح النقدي» «L'ouvérture critique» ،يأتي هذا المبدأ كما يقول المناطقة ليستبدل العصمة ،واليقين ،والدقة في المسعى التقليدي للمعرفة ، بمسعى معاصر يستند على القابلية للتكذيب ،والتفنيد، والإختبار ،أي الإنطلاق من الإعتراف بالخطأ،أو التعلم بالمحاولة واستبعاد الخطإ وفق معيار تمييز قائم على «تخمينات Conjectures» جسورة، متفتحة على مبدإ القابلية للتكذيب والتفنيد، صالحة للخضوع لإختبارات قاسية ، متفتحة على النقد والتفنيد والتعديل والتعزيز إن أمكن ذلك .«التصور الخاطئ للعلم يتكشف في التعطش للدقة ،إن ما يقوم به رجل العلم ، ليس إمتلاك معارف وحقائق غير قابلة للتكذيب لكن البحث العنيد والناقد الجسور للحقيقة.»(13).

فالمعرفة الموضوعية إذن عند "كارل بوبر" هي معرفة بدون ذات عارفة ،لكن نقده «للأسس وللمصادر» كنقده لمبدإ الإستقراء هل يعد دعوة اللامعقول وتخليا عن المعرفة العلمية ؟يجيب "كارل بوبر" مطمئنا الذين قد يسيئون فهمه على هذا النحو ((رغم أن ليس للعلم إلا قيمة بسيطة في الحياة البيولوجية،وأنه ليس إلا أداة مفيدة ،بما أنه لا يستطيع لا الوصول إلى الحقيقة ولا إلى الإحتمال ،فإن جهده لتحصيل المعرفة،بحثه عن الحقيقة ،هما الدافعين الأكثر قوة للكشف العلمي.)) (14).و"بوبر" لا يدعو كالشكاك إلى اللاأدرية ، بل يدعو الباحث ويستحثه على البحث المستمر لكنه يدعوه لصياغة نتائج بحثه في شكل فروض،مستوفاة الشروط العلمية والمنطقية وتقديمها كمحاولة؛ الإختبار القاسي والتجربة الحاسمة فقط يقرران صدقها وصلاحيتها. فالنظريات العلمية عند "كارل بوبر" مجرد فروض لا تستمد" صفة العلمية " من صدق أو قوة المصدر " الأساس " الذي استندت عليه في إدعاء اليقين ،بل تستمدها من الواقع ،من المنافسة والصراع ،فعالم الأفكار العلمية أشبه في نموه وبنيته بعالم الطبيعة ،كما صوره " تشارلز داروين " ،البقاء فيه للأصلح ،وفق قانون الإنتخاب الطبيعي،و"بوبر" في مناقشته لنظريات المعرفة السابقة ،يأخذ

بجميع مصادر المعرفة ،لكنه يختلف في توظيفه لهذه المصادر وتحديد دورها في بناء المعرفة العلمية ونموها وتطورها ،فهو ينكر النزعة الدوغماتية التي تشتت قدرات الإنسان المعرفية ؛ بين قدرات عقلية ذهنية أو قدرات حسية تجريبية فقط ،فالإنسان كجهاز عضوي راق يحتاج لتكيفه مع البيئة ،وما تطرحه عليه من مشكلات إلى جميع قدراته ، حتى ينمو ،ويتطور و يتقدم ،لذا دعا إلى التخّلي عن الصورة التقليدية عن الإنسان ، التي سعت إلى تقديمه عقلا صرفا ،نقيا طاهرا ،بالتركيز على الجانب الواعي فيه فقط كما درجت على ذلك نظريات المعرفة لدى العقلانيين و التجريبيين ،فالإنسان في النظرية التطورية للمعرفة كما يقدمها "بوبر" تأخذ بالعقل والملاحظة وبالمشاعر والأحاسيس أيضا فايستمولوجيا "بوبر" تقوم على معرفة ذات بدون ذات عارفة ،تتفتح على جميع هذه المصادر ،وتعيد الإعتبار للبحث التأملي ،بتفتحها على الميتافيزيقا التي أعاد إليها الإعتبار مكملا ما قام به "كانط" من قبل ،لكنه وضع معيارا يميزها عن العلم الأمبيريقي ،الذي ميز السمة الأساسية لقضاياه بسمة القابلية للتكذيب عكس الميتافيزيقا التي سمة قضاياها الأساسية هي عدم القابلية للتكذيب ،لكن هذا لا يعني أنها خالية من المعنى كما ذهب إلى ذلك التجريبيون المنطقيون ،فهي كانت وستبقى ضرورية في نسيج معرفتنا كما يشهد على ذلك تاريخ العلم ،((نحن لا نعرف ،نحن لا نستطيع إلا التخمين))(15).

وهنا يبرز تميز وخصوبة معيار التمييز البوبري بين العلم والميتافيزيقا ،فكلاهما ينطلقان من فروض هي تخمينات ،لكنهما يختلفان في كون الفروض العلمية ذات طابع أمبيريقي يمكن إخضاعها للإختبارات والتحقق من صدقها وتعزيزها أو تفنيدها في حين نجد القضايا الميتافيزيقية لا تحقق هذا الشرط ،لكن هذا لا يسوّغ القول بأن قضاياها ليست لها معنى (كما يزعم "فتجنشتاين" والتجريبيون المناطقة)لأن تاريخ العلم يؤكد أن كثيرا من نظرياته قد خرجت من رحم الميتافيزيقا وحتى من الأسطورة:)) إنه لواقع ،كون الأفكار الميتافيزيقية ،وإذن الأفكار الفلسفية كانت ذات أهمية قصوى للكسمولوجيا ، من طاليس إلى إنيشتاين من الذرية البدائية إلى التأملات الديكارتية حول المادة من تأملات "جلبرت" ، " نيوتن" ، "ليبنيز"، و"بيسكوفتش" حول القوى ،إنها الأفكار الميتافيزيقية هي التي فتحت لهم الطريق)) (16)،كما يقول بشأن الأساطير: ((إذن يجب أن يبدأ العلم بالأساطير وبنقد الأساطير وليس بتكويم ملاحظات ولا باختراع تجارب ،لكن بالنقاش النقدي للأساطير)) (17).

وهكذا يتخذ " كارل بوبر" من فكرة التفتح لإجراءا منهجيا في معالجة قضايا المعرفة ،في تطورها ونموها،وهو لهذا لا نراه يساير في مشكلة مصادر المعرفة المدرستين الأساسيتين: العقلانية والتجريبية في إنحرافهما عن البحث الأصيل عن الوسائل التي تساعد على نمو وتقدم هذه المعرفة ،فهم عوض هذا ،اعتنوا بمشكلة الصدق ومن وراءها اليقين ،الذي حاولوا حصره في الإعتماد سواء على العقل وحده أو الملاحظة والتجربة وحدها ،فتاهتا في نقاش لا ينتهي حول المعرفة القبلية a-priori والمعرفة البعدية a-posteriori،ومسعاهما هذا في الحقيقة يجعلهما متشابهتين تماما كما يقول "كارل بوبر" : ((إن الإختلافات بين التجريبية الكلاسيكية والعقلانية هي أقل من تشابهاتهما ،وإن كلتيهما مخطئتين [...]رغم أنني أنا شخصيا تجريبي وعقلاني إلى حد ما ،لكنني أعتقد أن الملاحظة القوية والعقل لكل واحد منهما دور هام يلعبه هذه الأدوار قليلا ما تشبه الأدوار التي وصفها المدافعون عنها الكلاسيكيون ،وأكثر تخصيصا سأحاول أن أبين أن لا الملاحظة ولا العقل يمكن وصفهما كمصدر للمعرفة بالمعنى الذي يدّعي به كمصادر للمعرفة في وقتنا الحاضر)) (17).

إذا لم يكن العقل والملاحظة مصدرا للمعرفة فما بديلهما الإبستمولوجي ؟يرفض "كارل بوبر" التعرض لدراسة المعرفة ونموها انطلاقا من المسعى التقليدي «مصادر المعرفة» أو «مصادر المعرفةوالجهل» فهو باعتباره فيلسوفا واقعيا ،يعتقد أن العلم هو أساسا واقعة في داخل العالم الذي يتحدث عنه ،ولهذا يحول التصور التقليدي للمعرفة وللعلم ،القائم على المصادر إلى تصور جدلي جديد، إلى بحث العلاقة بين العلم والكون بالتساؤل عما يمكن أن يفيدنا الكون عن العلم وما يمكن للعلم أن يعلمنا عن الكون ،فالعلم جزء من الكون ولهذا فمشكلة المعرفة أعقد مما تصورت النظرية التقليدية ، لأن العلاقة الجدلية بين الإنسان والكون ،تجعل الإبستمولوجيا التقليدية عاجزة على فهم هذه العلاقة لأنها تمثل المعرفة في صورة (ذات ـ موضوع) واستناد النظريات الكلاسيكية إلى مبدإ الحتمية ،وإعتقادهم أن العالم تكون معرفته من قبلنا عن طريق ذواتنا سواء بإعتماد العقل أو الملاحظة بناء على «أسس» و«مصادر» موثوقة لا تخطئ ،المعززة بفكرة الإطراد والإنتظام الموجود في الطبيعة ،فيقينها مؤسس على فكرة الإطراد ،لكن "كارل بوبر" يرى أننا في هذا العالم النامي ،المتحرك، المتغير ،لا يمكن أن نقف على أسس ثابتة ،فنحن بالأحرى نبني فرضياتنا على أساس هش ،متحرك كالمستنقع ،فالعالم لاحتمي ،قادر على التطور

والجدة ويتميز ببروز مستويات من الواقع أكثر تعقيدا من الواقع المادي ،وهي مستويات مستقلة ،من بعض الأوجه عن الواقع المادي ، قادرة على التأثير فيه ،أي يتعلق الأمر هنا بتفتح للعالم.

وان الإعتبارات التي تترجم تطور فكر "بوبر" هي إنشغاله بالميتودولوجيا وانعطافه على الميتافيزيقا التي توضح هذه الميتودولوجية أي دعوته إلى علم بلا يقين ، علم مفتوح ،في حركة دائمة ،وهذا ما يتطابق وصورة العالم المتطور تطورا لاحتميا غير متوقع وذلك بتبنيه النظرية التطورية كبرنامج بحث ميتافيزيقي(19).وهكذا يرجع "كارل بوبر" خطأ التصور التقليدي للمعرفة إلى عدم التمييز بين مسائل الأصل ومسائل الصدق(20) فيمكننا القول أن «التمايز TIMSE» أو الموسوعة البريطانية يمكن أن تكونا مصدرا للمعرفة ويمكن القول كذلك أن لبعض الأوراق في مجلة فيزيائية حول مشكلة في الفيزياء «سلطة » أكبر من صفة المصدر في مقال حول نفس المشكلة في «التمايز»أو الموسوعة البريطانية.

وهكذا يصبح سؤال التجريبين المناطقة «كيف نعرف » «ما هو مصدر توكيدنا» سؤالا خاطئا ويقترح تعويض سؤال: «ما هي المصادر النهائية للمعرفة: العقل أم الحس ؟» بسؤال مختلف تماما هو :كيف يمكننا أن نأمل في كشف واستبعاد الخطأ»(21). والإجراءات المنهجية التي تتبعها العقلانية والتجريبية تستند إلى فكرة «مؤامرة الجهل» التي تلصق بالإنسان ،وهي عوض البحث عن وسائل لإزالة الجهل ،راحت تبحث عن مرجعية أولى تسمح بإلغاء الخطإ نهائيا ،فهي إذن فكرة دينية أساسا ،قائمة على عقيدة الخطيئة الأولى ،فهم يعتبرون الخطأ شيئا مرذولا،دخيلا على مصادر المعرفة ،كالإرادة المتسرعة عند "ديكارت" أو اللغة عند التجريبين المناطقة،فبعمل تطهيري وعودة إلى الأصل يمكننا التحرر من الخطأ نهائيا، وهكذا تصبح العقلانية والتجريبية فلسفتين متفقتين في الأساس ،وإن قدمتا كفلسفتين متنافستين:كلتاهما تعتبر الخطأ فضيحة لكن "بوبر" على العكس من ذلك يرى أن الخطأ شيء عادي والإنسان في تعلمه ،في تكيفه مع الواقع ليس له أي حظ للإفلات منه ،وتخميناته ليست موجهة " قبليا" للكون الذي تتعلق به ،فلا توجد هناك هبة طبيعية للإنسان تدخله عالم الحقيقة ،فالإنسان ليس معصوما ، وارتكابه للخطإ ليس ذنبا ،وكل ما يمكننا فعله هو إقصاؤه ويفترض هذا طبعا قبولنا إعتبار النقاش النقدي والتعددية ،في وجهات النظر ليس كعلامات ضعف ،لكن كأداة ضرورية لتأسيس معرفة مقبولة أكثر تطورا.

والكون يتطلب فهمه معرفة موضوعية بدون ذات عارفة أي التحرر من سلطة الإعتقاد الراسخ (الدوغما) .الذي تترجمه النزعة السيكولوجية والإجتماعية الذاتية ،والإبستمولوجيا البوبرية دعوة لمعرفة بدون ذات عارفة ،وبذلك تصبح فرضياتنا ونظرياتنا مجرد استباقات مبتسرة ANTICIPATIONS TEMRAIRES،وتخمينات جسورة CONJECTURES AUDACIEUSES فهي كالشباك FILETS أدوات نلقي بها في خضم البحر والمحيط «لإصطياد» «وإقتناص»معارف: ((النظريات العلمية شباك مهيأة لإصطياد ما نسميه «العالم» ولجعله معقولا ولتفسيره وللسيطرة عليه .ونحن نجتهد في تضييق عيون هذه الشباك أكثر فأكثر)) (22).فمادام العالِم جزءا أساسيا من العالم ، ومادام يسمح بتحوله ، فيجب تصور هذا العالم نفسه في تطور ،خاضع لحركة لا تتجه نحو أي غاية قصوى ،وهذا يستلزم أن يكون هذا العالم متصورا تصورا أساسيا : عالم لاحتمي ، ومادامت معرفتنا مرتبطة ،ومتعلقة به: ((لا يمكن أن تكون معرفتنا إلا معرفة تخمينية، أي غير يقينية ونهائية ،ويكون جهلنا بالضرورة لانهائيا)) (23).وهكذا لا يرى "بوبر" إمكانية حصول معرفة أو علم بمعنى «épisteme»«علم حق» بالمعنى الأفلاطوني للكلمة فعلمنا أقرب من الدوكسا«Doxa» منه من الإبستيمي(24).وهنا تطرح مشكلة جديدة هي مشكلة التمييز بين العلم واللاعلم و معيار التمييز بين العلم واللاعلم كانت نظريات "كارل بوبر" غير معروفة نسبيا ،ولم تقدر حق قدرها حتى سنوات الخمسينيات عندما أصبح يتزعم معارضة مدرسة أكسفورد ،التحليلية اللغوية ،التي تستلهم أعمالها من مؤلفات "فتجنشتاين".(25).إستقل "كارل بوبر" عن فلسفات معاصريه بموقف شخصي ساعده على بلورته وتطويره أعضاء مدرسة لندن للإقتصاد ،ومما زاد في تنامي شهرته خلال سنوات الستينات ،المناقشة القيمة التي جمعته بأعضاء مدرسة فرانكفورت ،ثم بعد ذلك بفترة وجيزة مع "توماس كوهن" وتلامذته في الولايات المتحدة الأمريكية .لقد كان اهتمام "كارل بوبر" منصبا في الأساس حول ابستيمولوجيا العلوم الدقيقة قبل أن يتحول إلى الإهتمام بالعلوم الاجتماعية كما نجد ذلك في كتابيه: " THE POVRTY OF HYSTORISM " "عقم المذهب التاريخي" و" THE OPEN SOCETY AND ITS ENEMIES" "المجتمع المفتوح وأعداؤه" في جزئين .

اختار في بداية حياته الدراسية دراسة الرياضيات لتحقيق رغبة شخصية له ،وهي رغبته في فهم الفيزياء النظرية ،لكنه بالموازاة مع هذا النشاط العلمي ،كان عضوا

نشيطا في التنظيمات الثورية الإشتراكية التي عول على مبادئها في البداية ،فـأنخرط فيها بحماس فياض لم يفتأ بعد مرور فترة وجيزة أن خبا وعوضته حيرة وقلق إنتاباه فانسحب منها طواعية ،ففي خريف 1919 كما قال بدأ يصارع مشكلة «متى تصنف النظرية علمية ؟ وهل هناك معيار للصفة العلمية للنظرية(26) وحيرته لـم تكن مـن مشكلة الإجابة عن السؤال «متى تكون النظرية صادقة ولا متى تكون مقبولة ؟ كما درج على طرحها معـاصروه، كـانت مشـكلة مختلفـة تمامـا، لأنـه كـان يبحـث علـى معيار للتمييز بين العلم واللاعلم وسط نظريات عاصرها تدعي «العلميـة» كمدرسـة "ماركس" في التاريخ ومدرسة التحليل النفسي ،الفرويدية والأدلريـة أو الاسـتقرائيون القدامى والمحدثون.

يصف "بوبر" الجو الفكري العام الذي صاحب حيرته ،بقوله: ((كنت أعرف أشهر الأجوبة المقبولة حول مشكلتي ،وهي أن العلم يتميز عن اللاعلم ،عن الميتافيزيقا ،بمنهجه الأمبيريقي الإستقرائي أساسا ،لكن هذه الأجوبة لم تقنعني ،بل على العكس ،لقد صغت مشـكلتي كمشكلة تمييز بيـن المنهـج الأمبيريقي الأصيل وبيـن المنهـج الأمبيريقي المزيف)) (27).وبعد تحليل لمنهـج الإستقرائيين تبيـن لـه أنـه رغـم اعتماده على الملاحظة والتجربة ،فلا يمكن اعتباره معيارا للعلمية يقول "بوبر": ((بعد انهيار الإمبراطوريـة النمساوية،حدثت ثـورة فـي النمسـا فـإمتلأت السـاحات بالشعارات الثورية وبالأفكار وبنظريات جديدة المتهورة غالبا ،من ضمن النظريـات التـي نـالت إهتمـامي نظريـة "إينشـتاين" حـول النســبية التـي كـانت أهمهـا جميعـا .النظريات الأخرى كانت النظرية الماركسية فـي التـاريخ ونظريـة التحليـل النفسـي الفرويدية أو الأدلرية المسماة "علم النفس الفردي"(28).

وزادت حيرة "بوبـر" أكـثر عندمـا قـارن هـذه النظريــات الثــلاث بنظريــة النســبية لـ"إينشتاين" ،كيف يمكن للمرء تفسير سر نجاح النظريات الثلاث في تحقيقها لشواهد «محققة » «مؤيدة» لما تدعيه في حين نظرية "إينشتاين" النسبية لم يسعفها الحظ إلا بشاهد واحد«محقق» ««ومؤيد» لصحتها أومعزز لها بمصطلح "بوبر"، قـام بـه سـنة 1919 "إدينغتون" حول كسوف الشمس .وكانت الأفكار الماركسية تسجل كل يـوم انتشارا جديدا ،فبعد تأسيس "لينين" لجمهوريات الإتحاد السوفياتي في أكتوبر 1917، إستمرت تغزو حتى البلدان الأوروبية ،وبلده النمسا أصبحت تحكمه حكومة عماليـة: ((لقد أحسست طيلة خريف 1919 ببداية إحساسي بعدم الرضـا بهـذه النظريـات الثلاث:النظرية الماركسية في التاريخ ،نظرية التحليل النفسي الفرويدية ونظرية علـم

النفس الفردي لأدلر، وبدأت أشك في إدعاءاتها للصفة العلمية .مشكلتي أخذت الصيغة البسيطة «ما الغريب في الماركسية والتحليل النفسي وعلم النفس الفردي ؟ لماذا هي مختلفة عن النظريات الفيزيائية ،عن نظرية "نيوتن" وخصوصا نظرية النسبية؟)) (29).

لقد استهوته في البداية أفكار "ماركس" و"فرويد" و"أدلر" ، فانخرط في التنظيمات الإشتراكية ، لأنه كان يصبو إلى عالم أفضل ، وأي عالم أفضل من عالم تتحقق فيه العدالة والمساواة اللتين اتخذتهما الماركسية دعوة وشعارا لها ،لكن احتكاكه بالتطبيقات الواقعية لمعتنقيها وممارساتهم كتبريرهم للعنف والإستبداد جعله يسحب قناعته بها ،ويفحصها فحصا نقديا ،فديكتاتورية البروليتاريا تحملّ مخاطر شمولية تقضي على أعز ما يحرص الإنسان عليه ، وهو الحرية ، فتحقيق العدالة والمساواة يمر عبر صراع الطبقات ،أي بتصفية طبقة أو طبقات عن طريق الدم والعنف ، أو بسلبها حقوقها أو حرياتها وممتلكاتها ولما كان مفتونا بالحرية وبقيمها تخلى عن الأفكار الماركسية.(30).

وعمل مساعدا لـ"أدلر" ، مدة، كما كان على إطلاع بنظرية "فرويد" ويذكر أن القاسم المشترك الأعظم بين هذه النظريات الثلاث هي قدرتها التفسيرية المذهلة التي تتحول في عقول معتنقيها إلى ما يشبه السحر أو الوحي يقول "بوبر": ((لا يفتح الماركسي الجريدة دون أن يعثر على تأييد بديهي لتفسيره للتاريخ ، ليس فقط في الجريدة لكن في العرض الذي يكشف التحيز (الإنتماء) الطبقي للجريدة)) (31) كما أنه لاحظ أن الفرويدين يزعمون أن نظريتهم محققة دائما بملاحظتهم العيادية ، ويروي قصة حدثت له مع "أدلر"سنة 1919حيث نقل إليه حالة طفل لا تشبه الحالات الأدليرية فأجابه دون أن يعاين الطفل أنه يعاني من عقدة الإحساس بالنقص فصدمت إجابته هذه "كارل بوبر" و تساءل بسخرية : كيف أمكنك التيقن من هذا ؟فرد عليه أدلر : ((بسبب ألف تجربة من تجاربي)) فما كان من "بوبر" إلا التعقيب عليه قائلا : ((وفي هذه الحالة الجديدة ،إفترض ،أن تجربتك أصبحت ألف تجربة وتجربة)) (32) .

وهكذا إزدادت شكوك "بوبر" حول علمية هذه النظريات إذ تستطيع هذه النظريات بمناهج مختلفة تفسير سلوك إنساني واحد بصطلحاتها الخاصة ،كالحس الطبقي أو الصراع الطبقي عند الماركسية ،أو عقدة أوديب عند "فرويد" أو عقدة الإحساس بالنقص عند "أدلر" .يقول بوبر:)) أستطيع أن أصور هذا بمثالين مختلفين من

السلوك الإنساني ،مثال إنسان يدفع طفلا إلى الماء بنية إغراقه ،ومثال إنسان يضحي بنفسه من أجل إنقاذه ،كل واحد من المثالين يستطيع أن يفسر بسهولة متساوية بمصطلحات فرويدية وأدلرية .فتبعا لـ"فرويد" يعاني الرجل الأول من الكبت (بعض بقايا عقدة أوديب) في حين أن الثاني يقوم بتحقيق عملية تسامي وتبعا "لأدلر" :الرجل الأول يعاني من عقدة الإحساس بالنقص (تولد لديه الرغبة للبرهنة لنفسه امتلاك الشجاعة على اقتراف جريمة) وكذلك الأمر بالنسبة للرجل الثاني الذي يثبت لنفسه امتلاك الشجاعة لأنقاذه)) (33). في الوقت الذي تجد فيه هذه النظريات قدرة تفسيرية وفق منهجها لكل سلوك إنساني اجتماعيا كان أو نفسيا ، نجد نظرية "إينشتاين" لم توفق إلا تجربة واحدة في تأييدها أو تعزيزها ،وهذا يعني أنه كان بالإمكان تفنيد وتكذيب هذه النظرية بتجربة سلبية وحيدة أيضا ،فهل يعني هذا أن هذه النظريات أكثر علمية من نظريةإينشتاين ؟

وبعد أن خلص من نقد الماركسية والتحليل النفسي،إتجه إلى فحص الأسس المنطقية والعلمية لفلسفة ،أعتبرت الوريث الشرعي للفلسفة التجريبية الكلاسيكية ، فدخل في حوارات ومطارحات هامة مع روادها،وركز نقده على استحالة تحقيق دعوتها«وحدة العلم».ومؤلف «المنطق الكشف العلمي »محاولة لتفنيد أسس هذه الفلسفة ،وإبطال للحجج والإستدلالات التي إستدلت بها لتحقيق فلسفة مزعومة تحقق «وحدة العلم »ويمكن تلخيص القضايا التي تعرض لها "بوبر" بالنقد في الفلسفة التجريبية المنطقية في خمس قضايا أساسية :

1ـ قضية استبعاد الميتافيزيقا من برامج المعرفة والعلم .

2ـ قضية توحيد العلم.

3ـ قضية اشتراط التحقيق أو قابلية الصدق.

4ـ قضية المنطق الإستقرائي.

5ـ قضية المعنى(تصورهم للفلسفة كنشاط تحليلي منطقي يدور حول المعنى(34).

النقطة الأساسية التي يعارض فيها " كارل بوبر" التجريبين المناطقة هي مفهوم الفلسفة ،الذي يحتزلونه إلى نشاط لتوضيح القضايا عن طريق التحليل المنطقي للغة .ففلسفتهم إذن تتمثل في إقصاء الميتافيزيقا،و"بوبر" يرفض هذا المسعى ،فالفلسفة عنده هي منطق العلم ليس بالمعنى الذي يفهمه "كارناب" (35) لكن بمعنى ميتودلوجية للمعرفة على العموم وللعلم على الخصوص ، فالفلسفة أيضا هي النشاط النقدي المتمثل في تفنيد ونقض «عقائد» «Dogma » الفلسفات السابقة والوصول

إلى نظرية مقنعة في المعرفة .وما يسميه "بوبر" فلسفة إذن ،هو التأسيس ،في نفس الوقت ،النقدي لنظرية المعرفة. يتصور "بوبر" المنطق كنظرية تحليلية ،يمنحها دور «أورغانون» النقد.

والعقلانية النقدية تؤسس على مجموع الإجراءات المنطقية المطبقة في النقاشات العقلية ،هذا التصور الكلاسيكي جدا ،الذي يجعل من المنطق أداة الفلسفة قد رفضه التجريبيون المناطقة ،وأهم ما يستوقف الباحث في المسعى البوبري هو تأسيسه لنظرية التحويل therorie de rectification فأعضاء دائرة فيينا تعرضوا لمشكلة المعرفة العلمية بإعتماد دراسة متواقتة للعلم etude synchronique دون النظر في المشكلات التي تطرحها دراستها التطورية ،أي دراسة تطور المعارف العلمية وبوبر يخالفهم وينطلق من المستوى الدياكروني باعتماد دراسة تطورية etude Diachronique ،مما سمح له بتجاوز عقبات اعترضت التجريبيين المناطقة فيصرح في تقديمه للترجمة الإنجليزية لكتابه منطق الكشف العلمي : ((أعتقد أن هناك على الأقل مشكلة فلسفية تهم كل الناس الذين يفكرون:مشكلة الكسومولوجيا :مشكلة فهم العالم ،وفهم معرفتنا بصفتها جزءا من العالم أعتقد أن كل علم هو كوسومولوجيا وبالنسبة لي فإن فائدة الفلسفة مثل فائدة العلم تكمن فقط في إسهاماتهما في دراسة العالم.)) (36) وهكذا فمحاولة التجريبيين تأسيس العلم إنطلاقا من معطى الملاحظة والتجربة وبناء على الخبرة المباشرة ،التي منها «قضايا البروتوكول »كما فعل" كارناب " التي تنفي وجود مشكلات فلسفية أصيلة فهذا المسعى ينقده "بوبر" بقوله: ((أعتقد أنه لا يمكننا تعويض دراسة نمو المعرفة بدراسة الاستعمالات اللغوية أو بدراسةأنساق اللغة.)) (37).

فـ"بوبر" يأخذ على منهج التحليل اللغوي إدعاءه صفة «العلمية »فيقول : ((رغم هذا فأنا على أتم استعداد للتسليم بأن هناك منهج يمكن وصفه «منهج الفلسفة » لكنه ليس صفة للفلسفة وحدها بل إنه بالأحرى منهج كل نقاش عقلاني وإذن منهج للعلوم الطبيعية وللفلسفة أيضا .إن المنهج الذي يدور في ذهني يتمثل في طرح المشكلات بوضوح وطرح مختلف الحلول المقترحة حولها بروح نقدية .)) (38).وهكذا يغدو الإبستمولوجيون ليسوا بحاجة إلى معيار «معنى »لكنهم بحاجة إلى معيار لا تمييز يسمح بعزل ، من بين مجموع القضايا ذات المعنى ،المجموعات الصغرى للقضايا الأمبيريقية .

لا يمكن بالنسبة لـ"بوبر" إعتبار قضية أو نسق قضايا علميا إلا إذا أمكن تفنيدها أي

إلا إذا تمكننا من تخيل القيام بإختبارات أمبيريقية تكون نتيجتها سلبية ،يمكن إعتبارها تكذيب للقضية موضوع الإختبار ،ومسعى مثل مسعى "كارناب" مسعى ميتافيزيقيا مؤسس عما يسمونه الكيانات المزيفة «Les Pseudo entites » ومسعى كهذا يحتوي بالتالي على تناقض ،فهو يؤسس الميتافيزيقا أكثرمما يهدمها ،ولهذا كان حصر منهج الفلسفة في منهج تحليل اللغة،إجراء غير علمي : ((يعتقد محللو اللغة أنهم مطبقون لمنهج خاص بالفلسفة، أعتقد أنهم على خطإ إذ أنني أعتقد في الأطروحة التالية : الفلاسفة أحرار كالأخرين في البحث عن الحقيقة بأي منهج ،لا يوجد منهج خاص بالفلسفة [...] المشكل الرئيسي للابستمولوجيا كان وسيبقى مشكلة نمو المعرفة والطريقة الأفضل لدراستها هي دراسة نمو المعرفة العلمية)) (39).

وهكذا يعتبر من المستحيل أن تصف قضية أبدا تجاربنا المباشرة لأن كل وصف يستعمل مفاهيم كلية،تتعالى عن حالة الأشياء التي نريدها ، فالحدود الكلية لا يمكن اختزالها إلى فئات تجارب كما فعل "كارناب" فإستبعاد الميتافيزيقا الذي جعلته التجريبية المنطقية هدفا نجد في التحليل المنطقي «لقضايا البروتكول »أنها تعتمد مبدأ الإستقراء ،المؤسس على مبدإ إطراد الطبيعة الذي بدونه لا يمكننا أن نتأكد من توافق ملاحظاتنا ، وفكرة الإطراد والإنتظام تحيل على الإيمان بالحتمية وهي فكرة ميتافيزيقية أصلا.ويصبح بهذا معيار المعنى بدون معنى ،لأنه لا يؤدي إلى تطوير معارفنا ولا يضيف إليها جديدا ، بل يحرم الإنسان من الإستعانة بتأملات ميتافيزيقية وفكرية وحتى بخيالات في تطوير وتقدم معارفه ،فالمعارف التي تشترك مع الميتافيزيقا في عدم قابليتها للتكذيب كالماركسية والتحليل النفسي معارف ليس علمية ،لكن هذا يمنعنا من القول أنها مجرد رطانات CHARABIAS لا معنى لها ،فهي ذات معنى ولها دور تلعبه في نسيج تطورنا المعرفي ،مثلها مثل كل التأملات الفكرية السابقة.وهكذا يغدو معيار «المعنى »و«التحقيق» والصدق منهجا أمبيريقا مزيفا ،لتحقيق هذا ،إستعان "بوبر" بنظرية الصدق لـ"تارسكي" وصاغ منها نظريته القائمة على اشتراط تطابق الفرض مع الوقائع ،وبمقارنته التي قادته في شتاء 1919-1920 توصل إلى نظرية علمية حول منطق العلم ومنهج العلم تلخص في النقاط التالية(40).

1ـ من السهل الحصول على «تأييدات» و«تحقيقات » على نحو وثيق لكل نظرية إذا كنا بصدد البحث عن «تأييدات » .

2ـ تؤخذ «التأييدات» في الحسبان فقط إذا كانت جاءت نتيجة لتنبؤات خطيرة أي أننا إذا لم نكن على دراية بالنظرية محل البحث فينبغي أن نتوقع «حدثا» يناقض النظرية ويجعلها مرفوضة .

3ـ كل النظريات العلمية الجيدة ،هي نظريات أكثر «تحريما » «وحظرا» فهي تحرم وتحضر وقوع الأشياء،وكلما كانت النظرية أكثر تحريما وحضرا كانت هي الأفضل.

4ـ النظرية التي لا تقبل التكذيب بواسطة أي حادث يمكن تصوره هي نظرية غير علمية فعدم القابلية للتكذيب ليس كما يعتقد الناس فضيلة في النظرية بل على العكس من ذلك عيبا ورذيلة في النظرية .

5ـ الإختبارات الحقيقية هي محاولة لتكذيبها أو لتفنيدها ،القابلية للإختبار هي القابلية للتكذيب لكن هناك درجات للقابلية للإختبار فبعض النظريات أكثر قابلية للإختبار من غيرها (نظرية اينشتاين أكثر قابلية للإختبار من نظرية كارل ماركس) ومن ثم فهي أكثر عرضة للتفنيد من غيرها لأنها معرضة لمجازفات مخاطر عظيمة .

6ـ لا يؤخذ في الحسبان التأييد البديهي البين إلا إذا كان نتيجة إختبار حقيقي للنظرية ،وهذا يعني أنه يمكن عرضها كمحاولة جادة لكنها محاولة فاشلة في تكذيب النظرية (عكس نظرية التحقيق التي تبحث عن مؤيدات إيجابية ،نظرية التعزيز تنطلق كمحاولة سلبية للتحقق من كذب النظرية).

7ـ عندما يتأكد كذب بعض النظريات المختبرة جيدا فإن مؤيديها يظلون متمسكين بها بإدخالهم بعض الإفتراضات العينية المساعدة AD-HOC حتى تفلت من التفنيد، ويرى- "بوبر"- أن إجراء كهذا ممكن دائما لكنه ينقد النظرية فقط من التفنيد.يقول كارل بوبر ((وهكذا فمعيار الصفة العلمية للنظرية هو قابليتها للتكذيب أو للتفنيد ،أو قابليتها للإختبار(41).

ثالثا ـ القابلية للتكذيب والتكذيب:

يستعمل "بوبر" مصطلح «القابلية للتكذيب» كمعيار يشير إلى الخاصية الأمبيريقية لنسق من القضايا العلمية أو لقضية واحدة . ويستعمل مصطلح «التكذيب» عند الإشارة للقواعد الواجب اتخاذها لتعيين شروط تكذيب هذا النسق ،فالقابلية للتكذيب تنصب على النظرية المنطقية ،ومدى إمكانية حملها لمكذب محتمل أو ممكن ،والتكذيب يتم عندما تقبل النظرية القضايا الأساسية التي تناقضها.يعتّبر "بوبر" النظريات العلمية أنساق نظريات يعرضها بقوله ((النظريات العلمية هي قضايا

كلية وهي مثلها مثل التمثيلات اللغوية ،أنساق من الإشارات أو الرموز)) (42).
وعن الإجراء العلمي الذي ينطلق منه العالِم يقول: ((يتمثل إقتراحي في منهج يتمثل في إخضاع النظريات للتجربة بروح نقدي ، وإختيار طبقا لنتائج الإختبارات ،منهج يتبع دائما نفس الطريقة:إنطلاقا من فكرة جديدة تقدم كمحاولة غير مبررة ،التي قد تكون تنبؤا أو فرضية،أو نسقا نظريا ،نأخذ منها عن طريق استنباط منطقي نتائج.)) (43).فالنظرية العلمية عند "بوبر" نسق أكسيومي مكون من قضايا تحليلية كلية تسمح بمساعدة شروط أولية مناسبة ،بإعطاء تفسير (علّي) أو سببي،لوقائع معبر عنها بقضايا شخصية énoncés singuliers أو الذي منه نقوم بالتنبؤ.
وينطلق "بوبر" من تحديد الدور المنطق الذي تلعبه القضايا الكلية والقضايا (الشخصية) ويقسم القضايا إلى نوعين من القضايا :القضايا التركيبية énonces synthetiques وهي قضية يكون نفيها ليس متناقضا ممكن منطقيا أي قضية ليست تحصيل حاصل ،وليست تناقضا، ويميز بين القضايا الكلية الكلية énonces universels والقضايا الشخصية énonces sunguliers القضايا التي لا تظهر فيها إلا أسماء كلية (وليس إسما شخصيا) تسمى قضايا كلية ،بينما القضايا المسماة شخصية لا تظهر فيها إلا أسماء شخصية (وليس أسماء كلية). فكلمات دكتاتور وكوكب وH 20 هي أسماء كلية بينما "نابوليون" و"الأرض" " الأطلنطي" هي أسماء شخصية .
هذه القضايا لا يمكن تعريفها إلا بواسطة أسماء أعلام NOMS PROPRES ، أو هي نفسها أسماء أعلام،بينما الأسماء الكلية يمكنها أن تعرف دون إستعمال الأعلام (في العلوم الأسماء الشخصية التي تظهر في القضايا الشخصية هي غالبا ما تكون إحداثيات زمكانية(Spatio -temporel) كقولنا: ((سوف تمطر السماء في وقت من العام القادم)) هذه القضية تحتوي على درجة إحتمال عالية جدا ،لكنها ذات محتوى تجريبي أمبيريقي ضعيف ،يمكننا توسيع المحتوى الأمبيريقي لهذه القضية بتحديد زمان ومكان توقع سقوط المطر كقولنا «سوف تمطر السماء غرب مدينة قسنطينة غدا مساءا » بدرجة تحديد هذه تصبح درجة إحتمال هذه القضية ضعيفة ،تقترب من الصفر ،وهي صفة القضية العلمية ، فالمطر يقتصر سقوطه فقط في مكان معين وزمان معين عكس القضية الأولى .
يقسم "بوبر" القضية الكلية إلى نوعين :قضايا كلية دقيقة (Les enonces universels au sens strict)وقضايا كلية عددية(Les enoncés

(numeriqeument universels)ويضع القضايا الكلية العددية ضمن فئة القضايا الشخصية كأدوات وصل لمثل هذه القضايا الشخصية و اهتم بنوع من القضايا يسميه القضايا الوجودية (LES ENONCES EXISTENTIELS) القضية الوجوديةبالمعنى الواسع ،هي نفي لقضية كلية تأتي في صور (يوجد...) وهكذا يمكن تقديم نفي القضية (كل الغربان سوداء) في صيغة قضية من هذا الشكل (يوجد على الأقل غراب ليس أسود) .

نظريات العلم الطبيعي ،وخصوصا قوانين الطبيعة لها شكل قضايا وجودية منفية وهكذا يمكن التعبير عن قانون حفظ الطاقة بالقضية التالية (لا توجد آلة دائمة الحركة) .فهذه الصياغة التي تعتمدها قوانين الطبيعة ،تعتبر (تحريمات) (ومحظورات) لأنها لا تؤكد شيئا ما،يوجد أو سيحدث ،إنها تنكر ،وبهذه الصفة ،فهي قاضايا قابلة للتكذيب لأنها يمكن أن تناقض بقضية تؤكد ما تنكره،ونجد في مقابل هذا القضايا الوجودية الدقيقة غير قابلة للتكذيب ،لاواحد من القضايا الشخصية (القضية الأساسية المعبرة عن حدث ملاحظ) يمكن وضعها موضع تناقض مع قضية وجودية .هذه التمييزات تظهر لنا بوضوح أنه كلما وجد شيئ هنا أوهناك ، فإن قضية وجودية يمكن التحقق منها ،أو قضية كلية مكذبة إلى إعطاء تفسير علي سببي ، لحادث يعتبر إستنباط قضية تصفه بإستعمالنا كمقدمات للإستنباط قانونا أو قوانين عديدة كلية وبعض القضايا الشخصية المسماة (الشروط الأولية) condition initiales ويوضح هذه الفكرة بمثال تجربة إنقطاع خيط(41)

لتكن الفرضية ذات شكل قانون كلي: ((كلما أخضع خيط لوزن يميز مقاومته ينقطع.))، ولتكن من جهة أخرى القضيتين الشخصيتين:

1 -((الوزن المميز لمقاومة هذا الخيط هو رطل))

2 - ((الوزن الذي أخضع له هذا الخيط هو رطلين))

هاتين القضيتين تؤلفان الشروط الأولية ونستنبط القضية الكلية ومن هذه الشروط الأولية القضية الشخصية ((هذا الخيط منقطع)) أو ((الخيط سينقطع)) ، فتبعا لرغبتنا في تفسير تقطع الخيط أو التنبؤ بإنقطاعه : فالتنبؤ هو نتيجة لنفس الإجراء المنطقي للتفسير: البحث عن التفسير يتمثل في معاينة القانون أو القوانين أو الشروط الأولية التي يستنبط منها الحدث موضوع التفسير ،والتنبؤ يتمثل في إستنباط النتيجة المرادة من القوانين والشروط الأولية المناسبة المسلم بها قبلا. فالشروط الأولية تصف (علة) الحدث بينما (التنبؤ) يصف المعلول (ونتيجة الحدث).(42)

موقف "بوبر" من مبدإ العلية واضح :يرفض تأكيد أي شيئ يتعلق بقابلية التطبيق الكلي applicabilité universele لمنهج التفسير الإستنباطي الذي يقترحه ، فهو يعتبر السؤال ماإذا كان العالم محكوما بقوانين صارمة أو ماإذا كان نتيجة ذلك قابلا لتفسير علّي طبيعي يعني طرح سؤال ميتافيزيقي وليس سؤالا منهجيا.

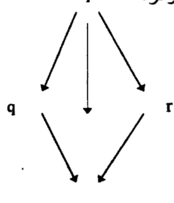
رابعا-درجات القابلية للتكذيب :

تتسم النظرية العلمية عند "كارل بوبر" بالمحتوى التجريبي المنطقي الواسع ، وبدرجة الإحتمال الضعيفة ،لأن مطلب إتساع المحتوى التجريبي المنطقي يتناقض مع الدرجة العالية للإحتمال ،ولصياغة نظرية علمية على ضوء مصطلحاته الجديدة، يشترط أن يكون المحتوى التجريبي المنطقي للنظرية هي فئة المكذبات المحتملة لها أو الممكنة ، لأن النظرية التي تخبرنا بالكثير عن الوقائع هي التي تمنع أيضا وقوع الكثير من الوقائع وتحرم حدوثه ، بحيث إذا حدثت واقعة محرمة مناهضة للنظرية فتعتبر النظرية مكذبة ،مفندة ،يمكن تصور وفحص القوانين الطبيعية التالية:

P-كل الأجسام السماوية التي تتحرك في مدارات مغلقة تتحرك حول مدارات دائرية أو بتعبير مختصر:كل مدارات الأجسام السماوية هي دوائر.

q-كل مدارات الكواكب هي دوائر

r-كل مدارات الأجسام السماوية هي قطوع إهليجية



إن علاقات قابلية الإستنباط القائمة بين القضايا الأربعة تبينها الأسهم في الشكل السابق أعلاه،تشتق هذه القضايا جميعا من P.من q تشتق منها أيضا r ولذلك فإن S تشتق من كل القضايا .

إذا إتجهنا من p إلى qفإن درجة الكلية Degré d'universalite يتناقص وبالتالي فإن ما تقوله القضية q أقل مما تقوله القضيةp. لأن مدارات الكواكب تعد فئة فرعية من مدارات الأجسام السماوية ،ويترتب على ذلك أنه يمكن تكذيب p بسهولة أكثر منq :إذا كذبت،q كذبت p لكن العكس ليس صحيحا.

وإذا إتجهنا من p إلى r تتناقص درجة الدقة Degré de pricision للمحمول الدوائر تشكل فئة فرعية للقطوع الإهليجية:إذا كذبت r ،فإن p تكذب لكن العكس ليس صحيحا، ويمكن تطبيق ملاحظات مناسبة يمكن تطبيقها على خطط أخرى :إذا إتجهنا من pإلى s ،درجة الكلية ودرجة الدقة تنقصان ،ومن q إلى s تتناقص الدقة ،ومن r إلى s تتناقص الكلية ،إن أعلى درجة من الكلية أو من الدقة العالية ،تتناسب مع محتوى أمبيريقي أو منطقي أكبر وإذن تتناسب مع درجة أعلى للتكذيب))(42)

وتتم عملية مقارنة قابلية نظريتين للتكذيب أو للإختبار بطريقتين :

1- في حالة ما إذا كانت القضايا الأساسية، أو المكذبات الممكنة ،للنظريتين من نوع واحد فإننا نستخدم معيار العلاقة الفرعية أو التضمن (إستعمال علاقة تضمن inclusion واحدة من الفئات الفرعية sous-classe في فئة أو تصور بعد لنسق قضايا)

2- في حالة إختلاف المكذبات من حيث النوع رغم أن مجال التطبيق واحد ،نستخدم معيار البعد أو العمومية Dimension ، يكون الفرض قابل للتكذيب بدرجة أعلى من فرض آخر ،إذا كانت فئة المكذبات الممكنة(بالقوة) للأول متضمنة فئة المكذبات الممكنة للثاني كواحدة من فئاتها الفرعية.هذا الإجراء غير صالح للتطبيق إلا مع قضايا فئات مكذباتها ،الممكنة توجد في علاقة تضمن inclusion. ولهذا السبب من المفيد اللجوء إلى مفهوم ((البعد Dimension)) لنظرية المجموعات،هذا المفهوم يفرق بين الفئات حسب وفرة ((abondance)) ((علاقات تجاور)) عناصرها :مجموعات ذات بعد كبير لهاعلاقات تجاور أكثر عددا.(43)

خامسا -التعزيز ودرجات التعزيز :

أ-التعزيز: قدمه" بوبر" كبديل للتحقيق أو التأييد Confirmation ،القائم على حساب الإحتمالات،الذي رفضه،فإختبار النظريات لايتم بجمع بيانات عديدة مؤيدة لها ،كما يفعل التجريبيون المناطقة لأن ((التأييد)) يبحث عن درجة إحتمال عالية،بينما التعزيز إجراء منهجي سلبي، يبحث عن درجة إحتمال ضعيفة ،لأنه ينطلق من سعة المحتوى الأمبيريقي المنطقي،الذي يزداد إتساعا كلما قلت درجة الإحتمال ،إذن فنظرية التعزيز منهج للعلم الأمبيريقي ،لايمكن مطابقته بالتأييد أو التحقيق.التعزيز يلجأ إليه عند إختيار النظريات المتكافئة، وهو إجراء لا يعمد فيه إلى البحث عن الحالات المؤيدة للنظرية ،ولا يلجأ فيه إلى إدخال الفروض العينية المساعدة ad-hoc بل ينطلق من إفتراض حالات مكذبة لها،وإذا فشل هذا الإفتراض ، تعتبر

النظرية معززة ،لكنها تبقى مفتوحة على إختبارات أخرى قاسية ،في المستقبل وهكذا يعارض "بوبر" التجريبيين المناطقة ،بإعتباره أن النظريات غير قابلة للتحقيق ،لكنها يمكن أن تعزز وحرصا منه لإزالة اللبس عما يكتنف مصطلح التعزيز . Corroboration

يوضح" بوبر" أن التعزيز لاعلاقة له ((بالتحقيق)) أو ((الإحتمال)) وإدخاله لمصطلح ((التعزيز)) ((درجة التعزيز)) جاء لتوضيح الدرجة التي برهنت فيها النظرية على صحتها (44). ونقد "بوبر" لمشروع المنطق الإستقرائي يتلخص في ملاحظاته إستناد متبني هذا المنطق ،على فكرة إطراد الطبيعة وإنتظامها(مبدأ ميتافيزيقي) أو أنه يقود إلى إرتدادات لا نهائية عندما نحاول تبرير مبدأ الإستقراء.يقاسم "بوبر" التجريبين الإعتقاد بوجود إنتظام في عالمنا فهو الإيمان الذي((بدونه لا يمكن تصور أي فعل عملي إلا بصعوبة)) (45) لكنه يقترح التعبير عن هذا الإيمان في الإبستمولوجيا بواسطة قاعدة ميتودولوجية تسلم((بثباتية isariance ((للقوانين الطبيعية نسبية مه الزمان والمكان ؟؟؟ عنها الإستثناءات ،وهكذا مبدأ إنتظام الطبيعة يمكن إذن إعتباره تفسيرا ميتافيزيقيا لقاعدة ميتودولوجية مثلها مثل القانونالقريب منها،((قانون العلية)) بالنسبة "لبوبر" مشكلة ((إحتمالية)) فرضية تطرح بمصطلحات الإحتمال التكراري ،كنظرية رايشنباخ ،أو بمصطلحات الإحتمالية المنطقية ،كنظرية "كارناب" ((تستند على فكرة خاطئة)) (46)

ويرى أنه يتوجب علينا ،عوض مناقشة إحتمالية فرضية أن نحاول تقدير الإختبارات التي إجتازتها، لهذا يقترح إعتبار أن تكون درجة تعزيز هذه الفرضية أو النظرية من خاصية :

1-من قابلية تكذيب هذه الفرضية أو النظرية .

2- من عدد وقساوة الإختبارات التي خضعت لها .

3-ومن الطريقة التي قاومت بها هذه الإختبارات كلما كانت النظرية أو الفرضية قابلة للتكذيب ،كلما كانت قابلة للتعزيز Corroborable وبالفعل ،قابلية تكذيب نظرية هي خاصية :

1-محتواها الأمبيريقي:أي سعة محتوى فئة مكذباتها الممكنة (بالقوة) أو المحتملة.

2-من مستوى الكلية أي من إمتداد etendu حقل تطبيقاتها

3- من بساطتها ،فكلما حوت فرضية مكذبات ممكنة كلما كان حقل تطبيقها أوسع وأسهل للإختبار ،تتناسب درجة تعزيز فرضية مع إمكانات تفنيدها ،فكلما كان عدد

الإختبارات التي تخضع لها الفرضية أكبركلما تصبح قابلة للتعزيز ،لكن تكرار نفس الإختبار لا يزيد من فرضية إلا زيادة قليلة الدلالة،ولهذا يجب القيام بأنماط جديدة من التجارب في حقول تطبيق الفرضية أن تصبح عرضة لمجازفة التعرض للتكذيب أكثر .وقابلية تعزيز فرضية متناسبة مع عدد الإختبارات التي أخضعت لها ،ومع تنوع((Diversité)) هذه الإختبارات،وهي مرتبطة بتنوع الإختبارات أكثر من إرتباطها بعدد الإختبارات .

سادسا- مشكلة الإستقراء وعلاقتها بمنطق الكشف العلمي

بداية نشير إلى الحرج الذي كان يصيب "بوبر" عندما يحاول البعض إعتباره مدينا لجماعة حلقة «فيينا» بشهرته من خلال نقده لأعمالها،وعدم تحرره التام من طروحاتها.لقد كان محتما على "بوبر" قبل نقده لدعوة «وحدة العلم» كما صاغتها أعمال جماعة «فيينا» نقدالمنهج الإستقرائي الذي كان يعتبر إلى ذلك الحين منهجا للعلم.أسس جماعة «فيينا» دعوة«وحدة العلم» إعتمادا على قراءة للنصوص المتأخرة" لفتجنشتاين" «رسالة منطقية فلسفية» سنة 1922م ،وأعمال "برتراندرسل" الرياضية المنطقية،كنظرية الأنماط ،خاصة نظرية الذرية المنطقية ،وإعتمادا كذلك على أبحاث الفيزياء النظرية ،نظرية النسبية لإينشتاين ونظرية الكوانتالهايزنبرغ،التي لجأت إلى حل مشكلة اللاتعين إلى حساب الإحتمالات ومن هذه المصادر مجتمعة صاغت هذه الجماعة بيان«وحدةالعلم» للتعبير عن توجه فلسفي يحقق وحدة العلم بالإرتكاز على مفهوم لتمييز العلم عن اللاعلم يتمثل في معيارالمعنى sens أو critere de signification ،وفق قضايا بروتوكولية سماها "رودولف كارناب" «نحو منطقي للعلم»(47) .

لقد عبر "بوبر" عن رفضه لمنهج الإستقراء ،في أول تأليف علمي له ،سنة1927 بعنوان: « Die Beiden Grund probléme der erkenntnistheorie » «المشكلتين الرئيسيتين للمعرفة» الذي نشره في فترة ما بين 1930-1933م ،وإشتغاله بمشكلة الإستقراء إرتبط بإنشغاله بمشكلة التمييز بين العلم واللاعلم ،وتصوره لحل المشكلتين يعود إلى خريف سنة1919م وهو في سن السابعة عشرة أي ثلاث سنوات قبل أن يعرف الجمهور«رسالة منطقية فلسفية» سنة 1922م .وموقفه الرافض لمنهج الإستقراء قوبل في بداية الأمر بالسخرية وبالضحك أحيانا ،أثناء المؤتمرات العلمية التي كان يحضرها ،كما قوبلت إنتقاداته من قبل أعضاء جماعة «فيينا» بالرفض والعداء من قبل بعضهم وبالإهتمام والتفهم من قبل بعضهم

الآخر " فهانس ريشنباخ" المدافع المستميت عن الإستقراء لم يكتف برفض أفكار "بوبر" حول الإستقراء في مقالاته بل وصل به الأمر إلى مقاطعة "بوبر" كما فعل في مؤتمر براغ1934 فلقد رفض مصافحته والتحدث إليه عندما قدمه إليه " رودولف كارناب" هذا الأخير الذي جمعه" ببوبر" نقاش ونقد متبادل يعتبر في الحقيقة من أثمر النقاشات التي يمكن أن تجمع فيلسوفين مختلفي المنهج والأسلوب فكثير من آراء "بوبر" المطورة حول مشكلة المعرفة تدين لنقاشه مع" كارناب" ،كما أن" كارناب" كثير من آراءه المعدلة لأراء التجريبية المنطقية كانت من وحي إنتقادات وإقتراحات "كارل بوبر".(48)

لقد إستبدل "بوبر" منهج الإستقراء ،الذي كان يعتبر منهج العلم،بإعتماده على المنطق الإستقرائي كوسيلة للكشف العلمي بمنهج فرضي إستنباطي ،يتناول مشكلة المعرفة تناولا تطوريا متناميا«منهج المحاولة والخطأ».يرى "بوبر" أن الكشف العلمي محكوما بمنطق ثابت يحتوي على ثلاثة لحظات متتالية:في اللحظة الأولى :يبني رجل العلم سيناريوهات ،فرضيات أو نظريات ،تؤخذ كمحاولة «essai» لحل المشكلات التي لا تحصى ،التي يقترحها عليه التركيب المعقد للكون.وفي اللحظة الثانية يخضع رجل العلم «محاولاته» أو «تخميناته» لإختبارات قاسية ومنهجية ،تكون على قدر كبير من الخصوبة ،بحيث تستطيع تحقيق النجاح في «تفنيدها» أو «تكذيبها»وأخيرا في- اللحظة الثالثة :تطبيق منهج المحاولة والخطأ يستلزم من رجل العلم التخلي عن يقينه الذاتي،والقبول بدون تحفظ عرض تخميناته للمناقشة من لدن الهيئة العلمية ،في إطار عملية النقاش الذاتي المتبادل intersubjectévité .

هذه الثلاثية تثبت -حسب بوبر-الأفق الضروري للإبداع العلم، وهومنهج صالح للعلوم الطبيعية ويمكن تطبيقه أيضا على علوم المجتمع. "بوبر" لايعترض على تعددية الحقول العلمية ،حتى وإن أقلقته أحيانا إصطناعيتها ،إنه يؤمن بالمقابل ،بوحدة المنهج الفرضي-الإستنباطي، بعيدا عن المجالات التي تطبق فيها ، إنها إيستمولوجيا واحدة لاتتجزأ ،إنها إيستمولوجيا «مشكلاتية» «problématiste» تكذيبية«faillibiliste » موضوعية «objective ».

1-إبستمولوجيا«مشكلاتية»يقول "كارل بوبر" :((يولد العلم من مشكلات وينتهي إلى مشكلات))(49)

لقد إعتقد "بوبر" دائما أن المسعى العلمي يعود في أصله إلى «مشكلات» وليس إلى تصورات ،هذا الإعتقاد أملاه عليه عداءه للنزعة الإستقرائية خاصة كما مثلها

أعضاء جماعة «فيينا». يقول "بوبر" : ((تنطلق العلوم الطبيعية والعلوم الإجتماعية دائما من مشكلات، تنطلق من شيئ ما يثير دهشتنا كما قال الفلاسفة الإغريق ،ولحل هذه المشكلات تستعمل العلوم أساسا نفس منهج الحس المشترك:«منهج المحاولة والخطأ»« trial and error »(50) .

2-نقد نظرية الحس المشترك الساذجة:يستند التجريبيون في إقامة نظريتهم للمعرفة ،على الحس المشترك كما توارثته عن الفلسفة التجريبية الكلاسيكية ،التي تعتمد التجربة والملاحظة مصدرا للمعرفة وهي ترفض الأفكار الفطرية ،وتعتبر المعرفة مكتسبة كما ذهب إلى ذلك "جون لوك" الذي أقام على أنقاض العقلانية الديكارتية الفلسفة التجريبية التي قللت من سلطة العقل ،وتحكماته الصورية ،وأفرغته من مضامين الأفكار الفطرية ،وعكست دوره الإيجابي ،إلى دور سلبي ،بقوله :«بالصفحة البيضاء»« Tabula rasa» الخبرة والملاحظة تحتل فيها مكان الأفكار الفطرية وهذا التصور يسميه "كارل بوبر" نظرية (العقل -السطل esprit-seau) كما يوضحها الشكل التالي:

الشكل (2) : نظرية العقل- السطل ESPRIT- SEAU

يقول "بوبر" ((إن النظرية القائلة بأن الحس المشترك يصنع المعرفة، نظرية بسيطة ساذجة فإذا أردت أنت أو أنا معرفة شيء مجهول عن العالم ،يجب علينا فتح أعيننا والنظر ،كما يجب علينا أن نصيخ السمع ونستمع إلى الأصوات،وعلى الأخص الأصوات التي يرسلها الناس الآخرون فحواسنا إذن مصادر معرفتنا -المصادر أو المداخل نحو عقولنا-لقد وصفت هذه النظرية بنظرية«العقل-السطل Esprit-Seau»))(51) ويعلن أنه من المفتتنين بالحس المشترك ،الذي يعتبره عنصرا هاما في المعرفة لكنه يعترض عن التصور التقليدي له،فهو عكس الحسيين التجريبيين،

يأخذ بالأفكار الفطرية كعنصر من العناصر التي نتعلم بها ،في تكيفنا مع تحديات البيئة التي تطرح علينا في صورة مشكلات ،يستعين الإنسان كبقية الحيوانات الأخرى في حلها بجميع قدراته بإعتماد منهج المحاولة والخطإ.(52)

3 -المشكلة المنطقية للإستقراء:يتلخص موقف" هيوم" من الإستقراء في النقاط التالية :

أ-يوجد في الطبيعة إطرادات عديدة ،نشأ عنها «إعتقاد »الناس عن طريق العادات والتكرار ،في القوانين الكلية التي أصبح العلماء يشيدون عليها نظرياتهم.

ب-من ناحية أخرى أكد "هيوم" أن الإستدلالات الإستقرائية التي نقوم بها لايمكن تبريرها منطقيا ولا أمبيريقيا من الخبرة ،لكنه بمسعى برغماتي تمسك بالتجربة كمصدر وحيد نبرر به إعتقادنا في القوانين الكلية.يعتبر « بوبر » موقف "هيوم" البرغماتي الشكي ،ليس حلا لمشكلة الإستقراء ،لتعلق هذا العلم ،الذي يتطلب إجراء علميا موضوعيا لا ذاتيا ،«فالإعتقاد» أو «الإيمان» بالإطراد بحكم الملاحظة والتجربة يبقى موقفا ذاتيا تفسره نزعتنا الذاتية السيكولوجية « Psychologism» ويقترح حلا دون التضحية بالتجربة يعتمد ما يسميه مبدأ التحويل« transfert» المتمثل في إعادة صياغة مشكلة "هيوم" صياغة موضوعية تستبدل فيها ألفاظ «إعتقاد»أو«تبرير إعتقاد» كحدود ذاتية بألفاظ وحدود موضوعية،تضمنها ما يسميه «نظرية تفسيرية»«theorie explicative » بدلا من لفظة (إعتقاد) ،وبدلا من الحديث عن الإنطباع « imprésssion»،تحدث عن مجموع الملاحظات أو «قضية تجريبية »،وتمكن "بوبر" خلال مسيرته العلمية من تطوير نقاشه النقدي لمبدإ الإستقراء ضمن نظرية العوالم الثلاثة التي يندرج ضمن العالم الثاني منها ،عالم الذاتية والإعتقاد،أساس الإستقراء ،الذي ينطلق من فكرة الإطراد والسببية التي تصبح في نظرية العوالم الثلاثة فكرة ميتافيزيقية أكثر منها علمية.

تأتي نظرية العوالم الثلاثة"البوبرية" كرد على نظرية «الواحيدية المحايدة» التي تستند عليها،التجريبية المنطقية "وبوبر" يعلن صراحة طبيعتها الميتافيزيقية.وتتكون من العالم (1) :« هو عالم الفيزياء ،الأحجار،الأشجار ،عالم الكيمياء والبيولوجيا»والعالم(2) : « هوعالم العواطف،عالم الخشية والأمل ، وعالم إستعدادتنا للفعل، وعالم كل أنواع الخبرات الذاتية»والعالم (3) : «هوعالم الفكر الإنساني ،الأفكار والنظريات وأيضا الأعمال الفنية،عالم القيم الأخلاقية،والمؤسسات الإجتماعية»(53)

وترتيب هذه العوالم «الأنطولوجي» يقر بأسبقية العالم الأول وواقيعيته ،وبالتالي يعد مصدرا للإحساسات الحيوانية الأولى، والإنسان ككائن عضوي راقي ة،يعبر عن خبراته بالعالم(1) بواسطة اللغة ،ويميز "بوبر" بين فعل التفكير وبين محتويات الفكر كما تفسرها اللغة.فالأحا سيس والأحكام التي نصدرها عن العالم (1) هي «ذاتية» تصبح «موضوعية» بواسطة اللغة،التجريدية» الرمزية المتحررة من الذاتية ،في العالم الثالث» عالم الأفكار والنظريات. وعلاقة العالم(2) و(3) كما يشبهها "بوبر" كعلاقة الأب بأبنائه، يمنحهم الوجود،ثم يتدرجون في سلم التطور والنموحتى يصبحون ينزعون إلى الاستقلالية والتحرر، فكذلك أفكارنا في مستوى العالم(2) هي منا ،لكنها تنزع للتحرر من الذاتية عن طريق اللغة ،فعند صياغة أفكارنا صياغة علمية رمزية نطرحها للنقاش الذاتي المتبادل والنقدي،فتصبح مستقلة عنا وهذا النقاش ما يعنيه "بوبر" بالموضوعية.لقد شغلت مشكلة الإستقراء "بوبر" كثيرا يقول:((أعتقد أنني وجدت حلا لمشكلة فاسفية هامة ،مشكلة الإستقراء،لقد كان هذا الحل مثمرا جدا ،وسمح لي بحل عدد معتبر من مشكلات فلسفية أخرى.))(54)

أصبح المذهب التجريبي تحت تأثير " أرنست ماخ" الفيزيائي والفيلسوف الفرنسي المشهور،الإتجاه القوي المهيمن على فلسفة جماعة «فيينا». فلقد بدأت مغامرتها سنة 1920 تطبع بطابعها الخاص التقليد الفلسفي الأنغلوساكسوني منذ "هيوم" إلى"راسل". وكانت مهمة تفنيد طروحاتهم أول ما توجب على "بوبر" القيام به، ويمكن أن نلخص هذه الطروحات في النقاط التالية:

1-العلوم الأمبيريقية :أولا: لاتسلم بالفروض التي لا تستند على ملاحظات ،وفروض كهذه هي ببساطة غير ذات معنى.

2-المنهج الشرعي للعلوم الأمبيريقية هو المنهج الإستقرائي، الذي ينظم بواسطته العقل الإنساني،المعلومات التي يجمعها عن طريق الملاحظة ،التي تخزن سلبيا في حواسه وإدراكاته.

3-الملاحظة ،التكرارات ،التواترات ،التي توجد في الطبيعة هي وحدها التي تسمح لرجل العلم بالإستدلال على وجود علاقات قابلة للصياغة داخل تأكيدات « « assertions عامة «التعلم بالتكرار»

4-أخيرا التجميع اللانهائي للملاحظات والإختبارات يسمح بـ«تحقيق» تدريجيا، أو خطأ الفرضيات الأولى «مبدأ التحقيق».

أعتقد منظروحلقة فيينا هكذا أنهم يحوزون على معيار تمييز يسمح بالتمييز بين جل

القضايا الصحيحة الخاطئة،بمعنى آخر بين القضايا ذات المعنى والقضايا غير ذات معنى.«فالقضية ذات المعنى قضية قادرة على إجتياز إختبار التحقيق بنجاح أو بعبارة أخرى «معنى قضية هو منهج تحقيقها »ومنطق الكشف العلمي رد مباشر على طروحات حلقة فيينا ،وينقد "بوبر" المنهج الإستقرائي سواء في صورته التقليدية لدى التجريبيين الكلاسيكين(بيكون لوك وغيرهم) ذات اليقين المطلق أو في صورته المعدّلة(الإحتمالية)، ويعتبره خرافة يرى ضرورة تطهير العلم الطبيعي من عدواها.(54)

يسجل "بوبر" بتقديرر كبير مسعى دافييد "هيوم" الذي أشار فيه إلى إستحالة وجود أساس منطقي للإستقراء وبالتالي إستحالة تبرير مبدأ الإستقراء ،دون الوقوع في الإرتداد اللانهائي، أو اللجوء إلى الإحتمال.يتفق مع"هيوم"حول إستحالة تعميم الإستدلال الإستقرائي إنطلاقا من مجموعة من الملاحظات الجزئية فلا يمكن أبدا أن يستبدل منه قضية كلية ،وعلى العكس من هذا قضية مناقضة واحدة تكفي لتفنيد قضية كلية قائمة. «ليس مهما عدد البجع البيضاء التي يمكننا ملاحظتها» لأن هذا العدد لايبرر النتيجة القائلة :كل البجع بيضاء.(55)وهكذا يعكس "بوبر"الترتيب ،ويعتبر المشكلة أسبق من الملاحظة أو بعبارة أخرى يعتبر النظرية أسبق من الملاحظة ((في كل مرحلة من المراحل التطور العلمي نبدأ بشيئ يشبه النظرية فرضية أو رأي متصور،يشبه النظرية أو المشكلة الذي يقود ملاحاظتنا والذي يساعدنا على الإختيارمن بين العديد من الموضوعات الملاحظة ،الملاحظات الأكثر أهمية)) (56)

فالملاحظة دائما تكون إختيارية إنتقائية ،ولا تلخص أبدا إحساسات أو إدراكات الملاحظ التي يقتصر على تدوينها ،فهي محددة جزئيا بالميولات أو النزوعات والمشكلات التي تسكن فكر الباحث والتي يأخذها هو نفسه من معرفة سابقة« Back ground knowledge» فلا توجد إذن ملاحظة وبشكل عام لاتوجد معرفة غير متشبعة بالنظرية.وأخيرا في هجومه على التجريبيين المناطقة ، لم يتردد "بوبر" في الأستعانة بالإثولوجيا ethologie الحيوانية،خاصة أعمال صديق طفولته" LoRenz konrad " الذي يرى في أبحاثه القيمة أن الحيوان الصغير الحديث الولادة ،لايعتمد في صياغة قناعاته على المحيط بواسطة ما ينطبع على أعضائه الحسية لكنه منذ البداية ،بداية اللعبة يكون مجهزا بميولات ،ميكانيزمات فطرية تسمح له بحل المشكلات الأولى لوجوده((عندما يفقص الكتكوت يكون توجهه مباشرة)) نحو

أول جسم متحرك دون غيره هي حاضنته(الدجاجة).(57)
وهكذا التعلم يتم عند الحيوان والإنسان بطريقة واحدة ،وهي طريق «المحاولة وإستبعاد الخطأ» فالسلوك الغريزي الظاهر لدى الحيوان يطابق في الواقع توقعات وميولات أو نزوعات فطرية ،توجد في جهازها الوراثي ،وبنفس الطريقة الملاحظات السلبية للفرد تبقى دائما متشبعة بفرضيات ،مكبوتة تحركها وتنظمها وإمتلاك اللغة ليست الوصفية فقط بل«الإستدلالية»هو وحدهالذي يسمح للإنسان بالإفلات من ماضيه الحيواني

4 - إعادة الإعتبار للإسئلة الميتافيزيقية:إذا كانت كل ملاحظة أمبيريقية متشبعة بتخمينات ،هل يتوجب علينا أن نستنبط أن النشاط التخميني يشارك إجباريا في التقدم العلمي أو هل يتقاسم العلم مع بعض النشاطات الأخرى كالميتافيزيقا، إمتياز صياغة تخمينات؟

إن إردة تطهير العلم من كل إفتراض ميتافيزيقي ،كانت تمثل الهدف الرئيسي لأعضاء جماعة فيينا.ففي بيانهم «التصور العلمي للعالم»أعلنوا صراحة ((يريد ممثلوا التصور العلمي للعالم التشبث بتربة التجربة الإنسانية البسيطة وهم ينكبون بثقة في عملهم لإستبعاد حمم الميتافيزيقا، واللاهوت المتجمعة منذ آلاف السنين)) .
وكان "فتجشتاين" الذي تأثر بآراءه أعضاء جماعة فيينا قد نظر لهذا التطهير بتأكيده أن القضايا الفلسفية ليست شيئا أكثر من ثغثغة أطفال ،لا معنى لها وهي تشكل هراء غامض لايفهم. و"بوبر" لايدافع عن الميتافيزيقا كما لايريد إستبعادها ،فهو من جهة ينزع عنها صفة العلمية ،ومن جهة أخرى لايحتج على الذين يتعاطونها ،والميتافيزيقا قد تؤدي دورا سلبيا ،يعيق العلم أحيانا ،وقد تؤدي دورا إيجابيا محركا له عندما لا تصطدم الميتافيزيقا بالفكر المدرساني تكون «علما في طريق التكوين»فهي قادرة على إثارة الفضول الخلاق «هبة الدهشة» مبدأ كل معرفة ،فهناك حسب "بوبر" تواصل طبيعي بين الأساطير والخرافات الفرضيات ،والنظريات،تظهر جميعا ((كإبداعات حرة لعقلنا ،كإنتاج حدس شاعري كلية،كجهد لفهم قوانين الطبيعة)) فالمذهب الميتافيزيقي الكلي قد يبدو مفيدا للأبحاث العلمية اللاحقة .

نظرية أفلاطون حول المثل قد ساهمت في ظهور المنهج الماهوي، الذي شجع الفكر الغربي عن البحث عما وراء ظواهر الأشياء المباشرة ،أي البحث عن مبادئ تنظمها ،ممهدة بذلك الطريق للإكتشاف العلمي للكون،لذلك يدعو إلى مايسميه

«برنامج ميتافيزيقي للبحث» .وتطبيقا لهذه الدعوة تبنى هو النظرية الداروينية كبرنامج ميتافيزيقي لفلسفته، وكان يعتقد أن سبب أزمة الفيزياء النظرية المعاصرة هو إفتقارها لبرنامج بحث ميتافيزيقي تسترشد به في أبحاثها.(58)

5-حل "بوبر" لمشكلة الإستقراء:((المقاربة النقدية التي أنا بصدد عرضها مباشرة إلى حل بسيط ومباشر لمشكلة الإستقراء بعبارة أخرى للمشكلة التي طرحت من قبل "هيوم" منذ 1739م))(59)ودون أن نتعرض بالتفصيل لمقاربة "هيوم" ومن جاء بعده كـ"كانط" و"برتراند راسل" وغيرهما ، سنقتصر على قراءة "بوبر" والحل الذي يقترحه لحل مشكلة الإستقراء.يعتمد المنهج الإستقرائي على مبد ئين أساسين هما:مبدأ إطراد الحوادث في الطبيعة ومبدأ السببية وهما مبدآن حظيا بعناية "هيوم" ، وانتهى به البحث إلى عدم وجود مبرر عقلي لتبريرهما ، عدا الإيمان والإعتقاد الذي تزودنا به خبراتنا المباشرة بحكم العادة والتكرار ويتلخص موقفه في النقاط التالية:

1-توجد إطرادات عديدة ظاهرة في الطبيعة نعتمدها أساسا فس حياتنا اليومية العملية ،ومنها القوانين الكلية التي يتبناها رجال العلم التي تكتسي أهمية نظرية عالية.

2-حاول إظهار أن أي إستدلال إستقرائي، أي الإنطلاق من ملاحظات شخصية وتكرارها للوصول إلى شيئ ما كإطرادات أو كقوانين ،هوإستدلال عار من الصدق وإستلال كهذا لايمكنه أن يكون صادقا صدقا تقريبيا ولاجزئيا ،ولا يمكن أن يكون إستدلالا إحتماليا:فهذا الإستدلال يبقى دائما يفتقر إلى أساس مهما كان عدد الحالات الملاحظة.

وهكذا يرى "هيوم" إستحالة إستدلالنا من المعلوم إلى المجهول ، أو مما كان موضوعة تجربة إلى ما لم تقع عليه التجربة (من الماضي إلى المستقبل) ،فليس مهما عدد المرات التي نرى فيها بشكل مطرد شروق وغروب الشمس ،فمهما كان عدد الحالات الملاحظة ،فإنه لايشكل «سببا إيجابيا» أو «وضعيا » للتسليم بوجو الإطراد أو القانون الذي يقول إن الشمس تشرق وتغرب كل يوم.وهكذا لا تستطيع هذه الملاحظات العديدة أن تؤسس قانونا ولا أن تجعله إحتماليا .

3- يرى "هيوم" أن لا توجد أسباب صحيحة أخرى نبرر بها الإعتقاد في قانون كلي عدا التجربة.وهكذا يشكل الصراع بين (1) من جهة و(2) و(3) من جهة اخرى المشكلة المنطقية للإستقراء أو مشكلة "هيوم"ويمكننا صياغة النقاط (2) و(3) بطريقة

أكثر وضوح كما يلي:

(2)لا يوجد إستدلال صحيح -الذي يقود-إنطلاقا من قضية ملاحظات شخصية إلى قوانين كلية للطبيعة وإذن إلى نظريات علمية ،هذا هو مبدأ بطلان الإستقراء .

(3) نسلم أن تبني أو رفض النظريات العلمية يجب أن يخضع إلى نتائج ملاحظاتنا وتجاربنا ،وإذن من قضية ملاجظات شخصية. وهذا هو مبدأ التجريبية .

لنعتبر(1) أمرا مقررا لحد الآن ،في هذه الحالة المشكلة المنطقية للإستقراء تنشأعن الصراع المكشوف بين (2) مبدا بطلان الإستقراء و(3) مبدأ التجريبية :الذي يبدو أنه يشير ضمنا إلى إستحالة حصولنا على معرفة علمية دون إعتماد الإستقراء.لقد أدرك "هيوم" أن الصراع بين2 و3 ليس إل صراعا ظاهريا ،لأنه قبلهما مجتمعين وحل التناقض بينهما بتخليه عن العقلانية،وأستنتج أن معارفنا الناموسية نكتسبها عن طريق الملاحظة طبقا لـ(3) عن طريق مبدإ الإستقراء ومادام الإستقراء باطلا من وجهة نظر عقلية يجب علينا أن نعتمد على«ترابط الأفكار» أي العادة الناتجة عن التكرار أكثر مما نعتمد على العقل.و"بوبر" يقبل من "هيوم" الأطروحة (2)و(3) لكنه دون أن يستنتج منها موقفا لاعقلانيا ،ويري أن 2و3 ليستا منسجمتين فقط ،بل يرى أنهما منسجمتين أيضا مع المبدء الآتي:

(4) يشترط أن يتبع في تبنينا أو رفضنا للنظريات العلمية البرهان النقدي المركب مع نتائج الملاحظة والإختبار طبقا للمبدإ (3) هذا هو المبدأ العقلانية النقدية.يقول "بوبر":((لإدراك إنسجام المبادئ من(1)إلى (4) يكفينا أن نفهم أننا لا «نتبنى» أبدا النظريات إلا على سبيل المحاولة فهي تبقى مهما كان الحال تخمينات أو فروض نتقدم بها في بحثنا عن الحقيقة ،وصحتها وخطؤها يتوقف على نتائج الإختبار القاسية))(69)ويتلخص حل "بوبر "لمشكلة الإستقراء في النقاط التالية:

1-يقبل الفكرة الهامة التي تشير إلى أهمية النظريات في العلوم النظرية أو في العلوم التطبيقية.

2-يوافق "هيوم"في نقده للإستقراء بإستبعاده لإي أمل في العثور على «أسباب وضعية» تجريبية للإعتقاد في نظرياتنا ويعتبر "بوبر" لايقلق أصحاب النزعة التكذيبية الذين يرون أننا نستطيع إختبار نظرياتنا عن طريق تفنيدها.

3-يقبل مبدأ التجريبية: النظريات العلمية ترفض أوتتبنى-لكن فقط بطريقة مؤقتة على سبيل المحاولة- على ضوء نتائج الإختبارات المكونة من ملاحظات وتجارب.
4-يتبنى "بوبر" مبدأ العقلانية النقدية: ترفض النظريات أو تتبنى(مؤقتا على سبيل المحاولة) ولا تظهر النظريات في المنافسة أفضل من نظريات أخرى إلا على ضوء النقاش النقدي.

6 -نظرية النزوع الطبيعي أو التفسير الموضوعي للإحتمال:
أ-مشكلة العلية وتصور الكون:يعود إهتمام "كارل بوبر" بمشكلة العلية وتغير تصور الكون إلى سنة 1927. فلقد ساد الإعتقاد لدى الفيزيائيين المعاصرين له،ماعدا ،إستثناءات قليلة،بأن الكون ساعة مدهشة،ذات دقة خارقة للعادة ،وهو إعتقاد " ديكارت" الفيلسوف الكبير ،الفيزيائي والفيزيولوجي الفرنسي الذي وصف هذه الساعة كميكانيزم خالص :كل علية فيزيائية هيء من نظام الفعل عن طريق الملامسة action par contact .لقد كانت أول وأوضح نظرية عن العلية ،التي عدلت فيما بعد ،حوالي 1900 بتقديم تصور جديد يقوم هذه المرة على تصور الكون كميكانيزم ساعة كهربائية واحتفظ التصوران في كلتا الحالتين بتصور الكون كميكانيزم دقيق على الوجه الأكمل ،ساعة ذات عجلات مسننة تجر بعضها بعضا عند "ديكارت" أو إلكترونات ممغنطة تتجاذب أو تتدافع بنفس الدقة. ولم يكن في عالم مثل هذا مكان لأي قرارات أصيلة إنسانية ،عواطفنا العميقة التي نؤثر بموجبها عند قياسنا بمشاريعنا ،أو عند حرصنا على فهم البعض منها ليست إلا أوهاما. يقول "كارل بوبر" ((قليل جدا من الفلاسفة -عدا الإستثناء الهام "لبيرس"- تجرأ على وضع التصور الحتمي موضع تساؤل، لكن الموقف تغير جذريا سنة(1927) ، مع أعمال " werner Heisnberg" في مكانيك الكوانتا، فأصبح واضحا (من نتائج هذه الأعمال) أن السيرورات المصغرة (Les micro-Processus) تجعل ميكانيزم الساعة غير دقيق: توجد لاتعيينات موضوعية(indeterminations)، إذن على الفيزياء أن تدخل الإحتمالات)).(1)
ب-نقد حساب الإحتمال:وحول إدخال الإحتمالات كما فعل أنصار المنطق الإستقرائي ،عارض "بوبر" و"هيزنبرغ" وفيزيائين آخرين ،وحتى بطله "اينشتاين" ، لعدم قناعته بالحجج التي برروا بها الإحتمال ،واعتبر ذلك منهم تفسيرا ذاتيا في حين كان يفضل هوتفسيرا موضوعيا للإحتمال ،قاده إلى التعرض إلى مجموعة

كاملة من المشكلات من طبيعة رياضية في جزئها الأعظم، فما هي مشكلة الإحتمالات ؟يقول"كارلا بوبر" :((موضوع النظرية الرياضية للإحتمالات هي أشياء مثل رمي زهرة نرد، أو قطعة نقدية ، وأيضا تقدير أملك في الحياة ،وهو التقدير الذي يمكن أن يهم شركة تأمين)) ،ويقدم مثالا لتوضيح فكرته ،ماهو إحتمال أن يعيش المرء عشرين سنة أخرى؟ يرطح هذا السؤال مشكلات صغيرة رياضية خاصة ،فإحتمال أن يكون للمرء إبتداء من اليوم عشرون سنة للعيش ،بعبارة أخرى أن يكون على قيد الحياة حتى سنة(2008)* هذا الإحتمال يزداد بالنسبة للغالبية من الناس كل يوم وكل أسبوع لمدة أطول حتى يصل هذا الإحتمال إلى قمته القصوى يوم 24 فبراير 2008 (*).

بيد أن إحتمال أن يعيش المرء أيضا عشرين سنة بعد أي من الأيام القادمة ،هذا الإحتمال يتناقص كل يوم ،وكل أسبوع يمر ،مع كل إصابة زكام من إصاباته،ومع كل سعلة من سعاله، هذا إن لم يمت عن طريق حادث ،وليس من المستبعد أن يقترب الإحتمال من الصفر سنوات عديدة قبل موته[...]وكما نعلم أن الصفر هو الإحتمال الأضعف الممكن ،الواحد هو الإحتمال الأعلى،وأن1/2 يطابق إحتمال حدث ،من الممكن أن يحدث أو لا يحدث.فعندما نلعب بقطعة نقدية لعبة(Pile ou face) فإحتمال (إذا كانت القطعة سليمة) الحدث(Pile)هومساو للحدث (face) أي2/1.ونعلم أن حساب الإحتمالات يلعب دورا هاما في ميكانيك الكوانتا،وحتى في كل العلوم،يذكر"بوبر" أنه إشتغل في-7-مشكلات مختلفة على الأقل ،لها صلة بحساب الإحتمالات وتوصل في واحدة منها إلى ما إعتبره تفسيرا موضوعيا سماه«التفسير النزوعي للإحتمالات»، نشر نتائجه سنة(1956)بعد خمسة وثلاثين سنة من البحث(2)

وأصبحت هذه النظرية ذات أهمية كوسمولوجية خاصة، في فلسفة "كارل بوبر" يقول:((أريد القول أننا ،في الواقع، نعيش في كون من النزوعات الطبيعية (univers de propensions)،وأن هذه الميزة تجعل كوننا مهما ومألوفا في نفس الوقت أكثر مما نعتقد عند رؤيتنا للصورة التي أعطتنا إياها العلوم إلى عهد قريب)) (3).ونستعين هنا بمثال بوبري لشرح هذه النظرية ،لنأخذ على سبيل المثال قطعة نقدية وزهرة نرد ،المنظرون الكلاسيكيون أقاموا نسقا (للإحتمال) على قاعدة

(*) المحاضرة ألقيت يوم 24 فبراير 1988 .

التعريف التالي:(إحتمال وقوع حدث ما هوعدد الإمكانات Les Possibilites الملائمة مقسوم على عدد الإمكانات المتساوية).
النظرية الكلاسيكية تعالج إذن إمكانات Possibilites بسيطة ،وإحتمال الحدث Pile هو 1 مقسوم على 2،لأن هناك إمكانان متساويان ،وأن واحد منها فقط ملائم للحدث(Pile)ونفس الشيئ إمكانية إخراج عدد زوجي من زهرة نرد أصغر من 6 (بواسطة زهرة نرد مغشوشة (un Dé pipé)هي تساوي 2 مقسومة على 6أي1على 3 (لزهرة النرد6 أسطح،فهناك إذن 6إمكانات متساوية،في حين أن إمكانيين فقط ملائمين للحدث المطلوب ،لكن ماذا سيكون إذا كانت زهرة النرد مغشوشة ؟ في حالة مثل هذه ،من وجهة نظر التفسير الكلاسيكي -في عهد"لابلاس" وبسكال"-لايمكننا أبدا القول أن الإمكانات الستة لزهرة النرد متساوية وبالنتيجة، مادام ليس هناك إمكانات متساوية فلا يمكننا ،بكل بساطة ،الحديث عن إمكانات عددية بالمعنى الكلاسيكي للكلمة.لقد عرف "باسكال" طبعا وجود زهرات نرد مغشوشة ،وأنه لم يكن يجهل كيف يستعملها للغش في اللعب.(4) نعلم جيدا أن بإدخالنا في زهرة نرد خشبية قطعة صغيرة من الرصاص قريبا من السطح ،لنقل ،الذي يحمل رقم6 ،نفس هذا العدد غالبا ما يكون ظهوره أقل مما لو كان بزهرة نردعادية ،وهكذا فالرقم العكسي هو الذي يخرج غالب الأحيان ،الإمكانات Les six Possibiles الستة توجد دائما لكنها ليست متساوية إنها من الآن نسميها إمكانات مثقلة Lestees أو نقليةPomderée ،التي يمكن أن تكون غير متساوية ،والتي يكون لا تساويها أو«الوزن» المختلف لها يمكن أن نعتبرها:((إمكانات يمكنها أن تتأثر بوزن Weighted من الواضح أن تتضمن نظرية عامة مثل هذه الإمكانات.))(5)
وبديهي كذلك أن حالات الإمكانات المتساوية تستطيع ويجب أن تعالج كحالات خاصة من الإمكانات المثقلة والتي يكون وزنها على التوالي متساويا.فكرة مثل هذه إذن هي فكرة حاسمة للحصول على تفسير أكثر عمومية للإحتمالات .وهي كذلك مطلوبة لتفسير ألعاب الحظ في جملتها ،لكن هذا أكثر أهمية كذلك،فهذا التفسير ضروري في العلوم،في الفيزياء كما في البيولوجيا في وحتى في الإحابة عن بعض الأسئلة مثل إحتمال العيش عشرون سنة أخرى .

جـ-النزوع الطبيعي:

1-لنفرض أننا يمكننا أن نقيس بالفعل وزن إمكان :((نتيجة رمية زهرة نرد هي

إثنان)) ،برمينا لزهرة نرد مغشوشة ونجدها ليست إلا0,15 عوض 0,1666 في هذه الحالة يجب أن تكون ملازمة لبنية العملية المتمثلة في رمية زهرة النرد هذه أو (لزهرة نرد مشابهة لها)، ميل tendance،أو نزوع Propension لإحداث الحدث؛ «إثنان» أقل من الميل الذي أظهرته زهرة نرد عادية ،(سليمة)؛ ويمكن القول هكذا كما يقول "بوبر"((أنه يوجد على العموم ملازما لكل إمكان ولكل رمية ،ميل أو نزوع لتحقيق بعض الحدث))(6)

2-يمكننا تقدير قياس هذا النزوع بلجوئنا إلى التكرار المتعلق بالحوادث الواقعية خلال عدد كبير من الرميات. وهكذا عوض الحديث عن إمكان أن يكون حدث معطى قد وقع،نستطيع الحديث بكل دقة،عن نزوع ملازم للموقف(situation) المر ادإحداثه،عندما نكرر العملية ،متوسط إحصائي.

3-إذا كررنا –لنقول هكذا–التكرارات ،فإن النتائج الإحصائية ستظهر بدورها ميلا للثبات شريطة أن تكون الشروط الملائمة (للتجربة) تبقى ثابتة أيضا.

4-نفسر ميل أو نزوع إبرة ممغنطة للتوجه نحو الشمال (مهما كان وضعها عند البداية) بواسطة:

(أ) بنيتها الداخلية.

(ب)حقل القوى (غير مرئي) للأرض

(جـ)قوى الاحتكاك

بإختصار نلجأ إلى بعض المظاهر الثابتة للموقف الفيزياىsiuation phuysique ،وبنفس الطريقة سنفسر متوا لية رميات ،لإحداث أو إيجاد تكرارات إحصائية ثابتة مهما كانت المتوا لية التي نبدأ بها،بواسطة:

(أ) البنية الداخلية لزهرة النرد

(ب) حقل القوى غير مرئية للأرض

(جـ) الإحتكاك

باختصار عن طريق المظاهر الثابتة للموقف الفيزيائي؛ حقل النزوعات الطبيعية الذي يؤثر في كل رمية مفردة؛ ((ميل المتوسطات الإحصائية للبقاء ثابتة،إذا كانت الشروط كذلك ثابتة،يشكل واحدة من المميزات اللافتة للنظر في كوننا ؛ولا يمكننا أن ندرك ،بيدولي،إلا عن طريق النظرية النزوعية أو بعبارات أخرى الفكرة التي تقول :توجد إمكانات مثقلة Des Possibilites Ponderées ،وهي ليست إمكانات بسيطة ،إنها ميولات أو نزوعات تحقق نفسها بنفسها ،ملازمة بدرجات متنوعة لكل

الإمكانات ،إنها تشبه القوى التي تضمن ثبات التكرارات.)) (7)وهكذا التفسير يسميه"بوبر" التفسير الموضوعي للإحتمالات،يفترض "بوبر" النزوعات ليست «إمكانات بسيطة»بل لها واقع فيزيائي ،فهي أيضا «واقعية» مثل القوى،أو حقول القوى؛والعكس بالعكس،((القوى هي نزوعات لوضع الأجسام في الحركة،للتسارع.وحقول قوى النزوعات الموزعة على منطقه معطاة من المكان .التي يمكن أن تتغير بطريقة مستمرة حول هذه المنطقة كما تتغير المسافات إنطلاقا من مبدإorigine))(8)

حقول القوى هي حقول نزوعات ،هي واقعية،موجودة»( )الإحتمالات الرياضية هي قياسات تأخذ قيما عددية من 0-1. الصفر عادة ما يفسر بالإستحالة ؛1 يفسر باليقين. 1/2يفسر باللايقين التام. القيم الواقعة بين 1/2 و1 تحيل على حوادث يكون وقوعها المحتمل أكثر إحتمالا من الحوادث غير المحتملة.النزوعات الفيزيائية يمكن تفسيرها بطريقة محسوسة مختلفة النزوع الأقصى يطابق الحالة الخاصة لقوة كلاسيكية فاعلة:علة في نفس الوقت الذي تنتج معلولا.

عندما يكون النزوع أقل من 1،يمكن أن نفسر هذا كونه يؤثر لوجود قوى متنافسة ساحبة «tirants» بصفة ما الظاهرة في إتجاهات متعاكسة ،لكن دون أن تنتج أو تراقب سيرورة فعلية.إذا كانت الإمكانات كتومة«Discretes» فسبب ذلك أن هذه القوى «تسحب»نحو إمكانات متمايزة،دون أن يحدث أي إتفاق ممكن ؛والنزوعات المنعدمة «nulle» ليست بكل بساطة ،نزوعات ،بمعنى الذي يعني فيه«الصفر» «لاعدد»؛فإذا قال أحد ما لكاتب أنه قرأ بعض من مؤلفاته ،لكنه قدإفترض أن هذا العدد هو صفر،فيكون قد خدعه :فهو لم يقرأ في الواقع أي كتاب من كتبه،ونفس الشيئ «النزوع المنعدم»يعني «لانزوع»،مثلا نزوع الحصول على عدد 14 بواسطة زهرتي نرد عاديتين هو صفر:لايوجد أي إمكان من هذا النمط وإذن لا يوجد أي نزوع.

يعترف "بوبر"بأنه مدين لـ"نيوتن "في تصوره لعالم النزوعات كـكيانات غير مرئية ،تطابق عالم القوى عند "نيوتن" غير مرئية هي أيضا((إنه "نيوتن" الذي أدخل في الفيزياء وفي الكسمولوجيا مفهوم القوة بالمفهوم المعاصر[...] وهوإدخال تكشف فيما بعد مدى خصوبته القصوى،إذ الذين لايتذوقون«الكيانات غير مرئية» «المخفية»أو «الغامضة» على الأقل في الفيزياء عارضوه بإلحاح.)) (9)ويذكر نقد" باركلي" لـ"نيوتن" ،الذي إتهمه فيه بإدخاله «كيانات غير مرئية» وصفات غامضة في

الطبيعة ،كما ذكر نقد"أرنست ماخ" و"هانير يش هرتز" وغيرهم.ويعود التقدير "البوبري" لنظرية "نيوتن" حول قوى الجاذبية لقدرتها التفسيرية الخارقة للعادة ،التي طورت فيما بعد ووسعت على الأخص من لدن "أورستيد" و"فاراداي" و"ماكسويل" وأخير"إ ينشتاين" الذي بحث في تفسير القوى النيوتونية بفضل نظريته لمنحنى المكان-الزمان.

د-الكون مفتوح،المستقبل مفتوح:ونظرية النزوع الطبيعي قدمها "بوبر" محاولة لحل الأزمة التي حدثت بعيد أبحاث Heisenberg حول الكوانتا ،التي جعلت علماء الفيزياء النظرية ينقسمون إلى مؤيد للحتمية باللجوء إلى حساب الإحتمالات كما فعل "هايزبرغ" نفسه و"اينشتاين" وغيرهما وإلى معارض للحتمية من ضمنهم "بوبر".والحتمية واللاحتمية مرتبطتان بالتفسير والتنبؤ،وهما أساس كل علم،وسط النقاش الدائر حولهما نجد "بوبر"يقترح ما يسميه «إنفتاحا عليا ouverturecausale»(10) لحل مشكلة الحتمية واللاحتمية ،فالكون مفتوح لاحتمي من جهة ،وحتمي من جهة أخرى ،ومن حيث الشروط الأولية أو القضايا الأساسية التي هي وحدها وبها إذا توفرت تحدث الأشياء لكنه يرفض التصور «العلموي» «scientiste» الحتمي المتني على فكرة الإطراد والإنتظام الموجودة في الطبيعة ،التي يرجع أساس الإعتقاد فيها إلى إعتقاد ميتافيزيقي [ ]مبني على تصور سهم الزمان:(الماضي-الحاضر-المستقبل.)(11)

فالإستدلالات الإستقرائية تنبؤات مؤسسة على تراكم ملاحظات مأخوذة من إطراد و انتظام الطبيعة وقوانينها من خلال تجارب ماضية ،سابقة ،لكن الشروط الأولية هي مواقف فيزيائية متغيرة ،فكيف يمكننا أن نتنبأ إنطلاقا من شروط أولية أثبتها الإطراد والإنتظام الساري في الطبيعة في الماضي بحدث ما أو ظواهرما في المستقبل فالحوادث التي تمت بموجب شروط أولية سابقة ماضية عرفناها إستقرائيا،ليست إلا إمكانات)) ،من ضمن إمكانات أخرى لانعرفها قد توجد في المستقبل ،وقد يتحقق البعض منها.

والظواهر الكونية عند"بوبر"تحدث بطريقة تتوسط نظرية القائلين بالحتمية والقائلين باللاحتمية، «فالتفتح العلي» عند"كارل بوبر" ،يتمثل في التفاعل المتبادل Interactionisme ((فالنزوعات ليست خصائص ملازمة للشيئ ،زهرة النرد،أو قطعة النقد(كما يتصور الحتميون)لكنها خصائص ملازمة لموقف situation ،ينتهي إليه الشيئ موضوع البحث))(12)

وهذا ما يعتبره حلا واقعيا لميكانيكا الكوانتا، يقول "بوبر"((قد يعترض علي أن يكون النزوع ½ أو1/6 خاصية تناظر أصلية، لقطعة النقد ،أو لزهرة النرد،وإن نزوع العيش عشرين سنة أخرى ،كانت خاصية أصلية في التكوين الفيزيائي للفرد ولحالته الصحية[...] مع ذلك يمكننا أن نظهر بوضوح أن الفكرة التي تقول أن النزوع للعيش سيكون خاصية الحالة الصحية وحدها للفرد،التي تؤخذ بعين الإعتبار ،وليس الموقف الشامل situation globale،هذه الفكرة تستند على خطإ جسيم في الحكم)) (85)

ويقول أن الحالة الصحية للشخص طبعا مهمة في مقام أعلى ،لكنها فقط لكونها مظهر له أهمية خاصة للموقف،فكما أن كل الناس يمرضون ،أويتعرضون لحوادث ،فتقدم الطب،وهكذا،وضع أدوية ناجعة مثل المضادات الحيوية –سيعدل حظوظ Les chances حياة كل فرد،سواء إستعمل هذا النوع من الأدوية أو لم يستعمله طيلة حياته((إنه الموقف هو الذي يغير «الإمكانات»وإذن«النزوعات»،ويوجد هنا – يبدولي– مثال معاكس تام للأطروحة موضوع البحث ويمكنني أن أقتصر عليه: لكن يمكن أن نعقد السيناريو قليلا: الدواء الجديد يمكن أن يكون باهظا مكلفا جدا على الأقل في البداية ،أين نجد أن ليس فقط الحالة الصحية الأصلية للفرد المعتبرة فقط،لكن الحالة الصحية لحافظة نقوده(لجيبه) تبدو أيضا ملائمة إلا إذا كانت أموال نظام محتمل للصحة كان معنيا بهذا دون الحديث عن نوعية الهيئة الطبية.)) (14)

ويوضح هذا بمثال آخر: يمكن أن نلاحظ أن نزوع قطعة نقدية على جهة (Pile)على طاولة مستوية هو نزوع طبعا معدل لو أننا رسمنا أخاديد في كل الإتجاهات على سطح الطاولة ،وبنفس العملية وبنفس زهرة النرد المغشوشة (Dé pipé)ستكون لها نزوعات مختلفة تعطي نتيجة أو أخرى ،إذا كانت مساحة الطاولة من المرمر أو إذا كانت على العكس من ذلك من مادة مطاطة جدا ،أو أيضا كانت مغطاة بطبقة من الرمل ،فكل فيزيائي تجريبي يعرف طبعا كم تكون هذه النتائج تابعة للظروف مثل الحرارة ،أو وجود«الرطوبة»لكن بعض التجارب تقيس النزوعات بطريقة جد مباشرة ،وهكذا : ((النزوعات في الفيزياء هي خاصيات للموقف الفيزيائي الشامل،بالطريقة الخاصة التي يتطور بها الموقف وينطبق هذا على الكيمياء والكيمياء الحيوية ،والبيولوجيا)) (87)لهذا يدعو "بوبر" إلى تصور الكون ككون لاحتمي ،كون مفتوح ((لأن في العالم الواقعي ،عالمنا المتغير دائما،الموقف ،وإذن «الأمكانات Les Possibilétes »الموضوعية النزوعات ،تتغير

بإستمرار،يمكن أن تتغير إذا ،نحن مثل كل جهاز عضـوي حـي ،فضلنـا إمكانـا عـن آخر،أو بإكتشاف إمكان جهلناه لحد الآن. فهمنا نفسه للعالم ،يعدل خاصيات هذا العـالم المتحـرك ،ونفــس الشـيئ يقـال عـن رغباتنـا وحوافزنـا ،آمالنـا ،أحلامنـا ،وإستهاماتنا فروضنا ونظرياتنا ،حتـى النظريـات الخاطئـة تغـير العـالم مـع أن النظريات الصحيحة تستطيع على العموم أن يكون لها تأثير دائم))(87)

ويخلص إلى القول أن الحتميـة هـي بكـل بسـاطة خاطئـة ،وأن الأدلـة التقليديـة التـي كانت في صالحها فقدت حيويتها ،ومـن الآن فصـاعدا اللاحتميـة وحريـة الفعل لـم يعودا مستبعدين من العلوم الفيزيائية والبيولوجية.ويرى أن المواقف الماضيـة سـواء أكانت من طبيعة فيزيائية أو بسيكولوجية ،أو كليهمـا معـا ،لا تعيـن الموقـف الآتـي. إنها تعين بالأحرى النزوعات المتغـيرة التـي تؤثـر فـي المواقـف المستقبلية دون أن تعينها؛ لأن ((المستقبل مفتوح وواضح على الخصوص في حالة تطور الكائن الحي أن المستقبل كان دائما مفتوحا ،وفي مسار هذا التطـور ،مجمـوع الإمكانـات بـالطبع لاتناهيا تقريبا)) (88)

وهكذا ينتهي «التفتح العلمي» "البوبـري" إلـى تفسـير يجمـع بيـن القـائلين بالمصـادفـة والقائلين بالضرورة:((أعتقد فيما يخصني ،أن محرك هذه السيرورة ،هو جمـع مـن أعراض أو المصادفات accidents ، و تفضيـلاتDes Preferences ، الكائنـات الحية في بحثها عن عالم أفضل من أجل بعض الإمكانات، الإمكانات المفضلة ،هذه الحالة تلعب دور الطعوم des appatsأو المغريـات))(18) ،فإدخـال مفهـوم النـزوع الطبيعي يعادل تعميما جديدا لمفهوم القـوة.لنفتـرض العلاقـة الإستنباطيـة التـي يكـون إحتمال المعلول /علته تساوي واحد:(P (P/(effet)/cause=1(علـة/معلـول)=1فـي عالم نزوعي يقودنا هذا الإقتراض لرؤية الإشياء الأقـل تفاهـة كـالآتي: مـا يمكـن أن يحدث في المستقبل ،لنقل ،غدا فـي الظهيرة،هـو مـن بعـض الأوجـه ،مفتـوح،توجـد إمكانات عديدة تبحث عن التحقيق،لكن البعـض منهـا فقـط تملـك نزوعـا أعلـى علـى إعتبار أن الشروط موجودة وحقيّقية وعند إقتراب اللحظة تتغـير الشـروط بإسـتمرار ،عدد من هذه النزوعات يصبح منعدما ،وعدد آخر منها يصبح صغيرا جـدا ،وعلـى العكس ،البعـض من النزوعـات التـي بقيـت ،عرفـت نمـوا متزايدا محسوسـا ،فـي الظهيرة ،النزوعـات التـي ستتحقق ستسـاوي 1 ،فـي حضـور شـروط اللحظـة (Le moment) البعض من النزوعات صعدت بإستمرار ختى الذروة القصـوى،والبعض الآخر بواسطة«وثبة» «un saut» أو طفرة غير متصلة discontinu.يمكننـا إذن أن

نميز بين حالات من النظرةالأولى«علية»«etats causaux » وبين حالات غير علية أو غير سببية etats acausaux ويمكننا هكذا وصف الحالة الأخيرة للشروط(الأولية)عند الظهيرة كعلة قصوى لتحقيق نزوعات لايبقى فيها أي تصور قديم للنظرية الديكارتية للعالم،الميكانيكية الصرفة،وتصبح هكذا النزوعات Propensions تعميمات لاحتمية،مخالفة لمفهوم" هيوم" عن العلل (بصفتها إطرادات) ومخالفة للقوى بمعنى التسارع في الفيزياء الكلاسيكية،فالعلل كيانات خفية مثل القوى وهذا ما يسمى ضمن المنعطف "البوبري" الميتافيزيقي«تفتحا عليا»،بإدخال كيانات «خفية»،مماثلة لكيانات«القوىعند"نيوتن"»،الخفية ،الغامضة هي بدورها ،لكنها واقعية موجودة.

هذه الكيانات التي سماها «نزوعات Propensions» تصبح عللا لاحتمية لأحداث معينة غير قابلة للتحديد المسبق كما أنها لايعول عليها تماما فهي خارجة عن التنبؤ الإحتمالي وهي في إطار التفاعل المتبادل interactionisme تكتسي صبغة حتمية تعين تكرار حدوث لموقف بعينه.فالنزوعات تلعب دورا الطعوم والمغريات يقول "بوبر" :((من خلال حياتي الطويلة أدركت أن المغريات الرئيسية التي قادتني منذ سن السابعة عشر كانت المشكلات النظرية من بينها المشكلات التي طرحها العلم الأمبيريقي ونظرية الإحتمالات،في المقام الأول وهنا تكمن التفضيلات .الحلول كانت «مصادفات»))(90)وهكذا تغدو المشكلات هي منطلق أي علم، ولهذا يدعونا "بوبر" أن نتعلق بالمشكلة التي تواجهنا،نعشقها،نتزوجها ،ونعيش سعداء معها ، حتى الموت،وينصحنا إن نحن صادفنا مشكلة جديدة أكثر فتنة من الأولى ،أن نسر بذلك ونعتبر ذلك وكأننا وسط عائلة أعضاؤها أطفال –مشكلات،لهم جمال خارق ، حتى وإن كان مراسهم صعبا ،فعلينا أن نوجه جهدنا في ما تبقى لنا من الحياة ،من أجل توفير حياة أفضل لهم(91)ويصور "بوبر"فكرته عن الكون اللاحتمي المفتوح«الساعات والسحب» «Les horlorges etLes nuages».(21) فالساعات تشير إلى أنساق فيزيائية مغلقة ،منتظمة تسيرها حتمية مطلقة ،والسحب تشيرعلى العكس ،إلى مجموعات من الجزئيات غير منتظمة ،يطغى عليها اللايقين.ويقلب "بوبر" التصور النيوتوني للكون ،الذي يرى أن كل «السحب»،هي «ساعات» بالقوة،ويرى"بوبر" عكس هذا ،الساعات ليست إلا سحبا،وبالتالي الكائنات الحية تعتمد على التفاعل المتبادل ،بين بنية ثابتة،وبين تجمع حركات إتفاقية.

هوامش الفصل

1- كارل بوبر :منطق الكشف العلمي،ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر محمد، دار النهضة العربية للطباعة والنشر.1986.

2-Gerard Radtnitzky: Du positivisme logique au rationalisme critique.in Archives de philosophie.4.1981.p106.

3 - Karl Popper: Realism and the AIM of science. From the postscript to the logic of scientific Discovery.edited by.w.w.Bartley.iii.Routledge.london and Newyork.1992.PXIX.

4 - Karl popper: La quete inachevée.traduit deL'Anglais parRenéeBouveresse avecla colloboration de MichelleBouin-Naudin.avant,proposdeChristianschsmidt.Calmen Levy.1981.p.114-124.

- D'aprés:Renée Bouverrésse:karl popper oule Rationalisme critique.2em.édition.paris.Librairie philosophique.J.Vrin.1986.p.196.

6 - Gerard Radnitzky:Réfléxions sur popper.in Archives de philosophie.48.1985.p81.

7 -karl popper:La logique de la Découverte scientifique.traduit de L'Anglais par.N.Thyssen-Ruhen et philippe devaux:avec une préface de Jaques Monod.payot.paris.1974.p.285.

8-Karl popper:Conjectures and Réfutations.the Growth of scientific Knowledge.Harper touchbooks.Newyok and evanston.1965.p.p.3-32.

9 - Karl Popper:Realism and the Aim of science.op.cit.pp.12-18.

10 - Karl Popper:La logique de la découverte scientifique op.cit.p.286.

11 - KARL Popper:Conjectures and Réfutations,op.cit.p.3-35.

12 - Karl Popper:La logique de la découverte scientifique op.cit.p.286.

13 - Ibid.p.287.

14 - Ibid.p.287.

15 - Ibid.p.284.

16 - Ibid.p.284.

17 - Ibid.La préface de L'edition Anglaise;1959.p.16.

18 - Karl Popper:Conjectures and Réfutations op.cit.50

19 - Ibid.p.4.

20 - Ibid.p.3-32.

21 - KarlPopper:La theorie quantique et le schism en physique.Past-scriptum a la logique de la découverte scientifique.édité par w.w.Bartley.traduction française deM.EMMANUEL MALOLO DISSAKé.Herrmann;editeurs des sciences et des Arts.paris.1996.p.p159-207.

22 - Karl Popper:L'univers irrésolu.plaidoye pour L'indeterminism.traduction française de Renée Bouversse.Hermann;edteurs des sciences des Arts.paris.1984.p.35.

23 - Karl Popper:Conjectures and Réfutations;op.p24.

24 - Ibid .p.25.

25 - Karl Popper:Lalogiquede ladecouverte scientifique.op.cit.p.57.

26 -KarlPopper: L'Unirrésolu.op.cit.p.35.

27-Karl Popper: Teleration and Intellectual reponsability in Radnitzky».Reflexion sur Popper»op.cit.p.80.

28 - Karl Popper: Conjectures and Réfutations op.cit.pp.3-31.

29 - Jean Beaudouin:Karl Popper.presses universitaires deFrance3emedition .paris.1989.p 4.

30 -Karl Popper: Conjectures and Réfutations.op.cit.p.33.

31 - Ibid.p.34.

32 - Ibid.p.34.

33 -Karl Popper: La Quete inachevée.op.cit.p.56.

34 - Karl Popper:La Conjectures and Réfutations.op.cit.p.35.

35 - Ibid.p.35.

36 - Ibid.p.35.

- Jean Francois Malherbe:La philosophie de Popper et le positivisme logique.préface deJean Ladriére.presses universitaires de Namur..presses universitaires de France.1976.p;85.Et------------:Epistemologies Anglo-saxonnes.Presses universitaires de Namur presses universitaires de france.1981.p.135-155.voir aussi-Roberta Corvi; An Introduction to the thought of

karl popper,Routeledge.London and Newyork.1997.p.15-50.

38 - Karl Popper: La logique de la découverte scientifique op.cit.p.94.

39 - Ibid.p.12.

40 - Ibid.pp.12-13.

41 - Ibid.p.13.

42 - Ibid.p.12.

43 - Karl Popper: Conjectures and Réfutation.op.cit.p.36-37.

44 - Ibid.p.37.

45 - Karl Popper :la logique de découverte scientifique.op.cit.p.57.

46 - Jean FrancoisMalherbe: karlpopper et positivisme logique.op.p.95.

47 - Karl Popper :La logique de la découverte scientifique.op.cit.p.58.

48 - Ibid.pp.122-123.

49 - Ibid.pp.114-115.

50 - Karl Popper:Realism and the Aim of science.op.cit.pp.217-277.

51 - Karl Popper:La logique de la découverte scientifique.pp.257-258.

52 - Ibid.258-259.

53 - Rudolph Carnap: the logical syntax of language.Londres.1937.

54 - Karl Popper: un univers de propensions.deux études sur la causalité et L'evolution.traduit de L'Anglais et présenté par Alain Boyer.Collection tiré a part.édition de L'éclat.france.1992.p.23.

55 - Karl popper: Quête inachevée.op.cit.p.191.

56 - Karl Popper: Toute vie est résolution de Problemes.question autour de la connaissance de la Nature.traduit de L'Allemand par.claude Duverney.actes sud.1997.p.13.

57 - Karl Popper: La Connaissance objective.traduit de L'Anglais par.Catherine Bastyns.éditions Conplexce.3e ed.1985.p.71.

58 - Karl Popper: Toute vie est Résolution de Probleme.op.cit.p.13-47.

59 - Karl Popper: La Connaissance objective op.cit.p.17.

60 - Karl Popper: L'univer irrésolu.op.cit.p.94.

61 - Karl Popper: la Connaissance objective op.cit.p.11.

62-KarlPopper:RealismandtheAim of science op.cit.pp.31-122 et conjectures and Réfutations.p.53.

63 - Karl Popper: La logique de la Découverte scientifique op.cit.p.23.

64 - Karl Popper :La Connaissance objective.op.cit.p82-83;84.

65 - Karl Popper: Misére de L'historicisme traduction française Herve Rousseau .paris.librairie plon.1956.p.132.

66 - Karl Popper et Lorenz konrad :L'avenir est ouvert Textes du symposium.Popper a vienne (1983).flammarion.1995.p.47.

67- d'aprés : Jean Beaudouin : Karl Popper.op.cit.p.33.

68 - K.Popper : Conjectures and Refutations op cit.50.

69 - Karl Popper : La théorie quantique et le schisme op.cit.50.

70 - Karl Popper : Realism and the Aim of science op.cit.p51.

71 - Ibid.p.52.

72 - Ibid.p.53.

73 - Karl Popper : un univers de Propensions.op.cit.p.28.

74 - Ibid.p.29.

75 - Ibid.p.29.

76 -Ibid.p.29.

77 - Alain Boyer : Introduction a la lecture de karl popper. Presses de l'ecole Normale seperieure.paris 1994.pp.151-167.

78Karl Popper : un univers de propensions.op.cit.p30.

79 - Ibid.p.30.

80 - Ibid.p32.

81 - Ibid.p.33.

82 - Ibid.p.33.

83 - Ibid.p.40.

84 - Ipid.p.35.

85 - Karl Popper : L'univers vrrésolu.op.cit.p.94.

86 - Ibid.op:49.

87 - Karl Popper : un univers de propensions.op.cot.p.35.

88 - Ibid.P.36.

89 - Ibid.p.36.

90 -Ibid.p.39.

91 - Ibid.p39.

92 - Ibid.p.49.

93 - Ibid.p.50

94 - Karl Popper : Realism and the Aim of science op.cit.p.p.8.

95 - Karl Popper : L'universe irrésolu.op.cit.p.16.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولا:المصادر والمراجع العربية:

أ -المصادر العربية.

1-كارل بوبر: عقم المذهب التاريخي، دراسة في مناهج العلوم الإجتماعية ،ترجمة عبد الحميد صبرة، منشأة المعارف، القاهرة،1957.

2-كارل بوبر: منطق الكشف العلمي، ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر محمد، دار النهضة العربية للطباعة والنشر،1986،ج1.

ب -المراجع العربية.

1-كامل محمد محمد عويضة: كارل بُوبر فيلسوف العقلانية، ط1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان،1995.

2-ألان شالمز: نظريات العلم، ترجمة الحسين سحبان وفؤاد الصفا، دار توبقال للنشر، الدار البيضاء، المغرب،ط1، 1991.

3- محمد محمد قاسم: كارل بوبر،نظرية العلم في ضوء المنهج العلمي،دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية،1986.

4 - يمنى طريف الخولي: فلسفة كارل بوبر منهج العلم منطق العلم، الهيئة المصرية للكتاب، 1989.

5-ماهر عبد القادر محمد علي: فلسفة العلوم: المنطق الإستقرائي، ج1، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ،بيروت، لبنان،1984.

6 -.........فلسفة العلوم والمشكلات المعرفية، دار النهضة العربية والنشر،بيروت، لبنان،1986.

7- حسين علي: مفهوم الإحتمال في فلسفة العلم المعاصرة، ط1، دار المعارف،1994.

ثانيا: المصادر والمراجع الأجنبية.

أ-المصادر الإنجليزية:

1 - Karl Popper: the open society and its enemies. Volume 1 .the spell of Plato. London. Routeledge and kegan Paul. Fiflt édition 1966.

2 - ....the open society and its enemies. Volume2.the high tide of prophecy: hegel and marx and the oftermath. London and kegan Paul. Fifth edition.1966.

3 - ....Realism and the aim of science. From the Potscript to the logic of scientific décovery edited by.w.w.Berthey.III. Routeledge .London. and New york 1992.

4 - ....: conjectures and Refutations.the growth of scientific knwoledge. Harper touchbooks. New york and evanstan.1965

ب-المصادر بالفرنسية:

1-Karl poper: La logique de la découverte scientifique. Traduit de L'anglais par N.Thyssen-Rutten et philippe de vaux avec une préface de Jacques Monod .Payot.paris.1982.

2 - ...... Misere de L'hitoricisme.traduit de L'Anglais par Herver Rousseau.paris.librairie Plon.1957.

3 -...... La connaissance objective.traduit de L'Anglais.par Catherine Bastyns.edition complexe.1985.

4 -...... La quéte inachevée.traduit de L'Anglais par Renée Bouveresse avec La collaboration de Michelle Buin-Naudin.avant propos de christian schmidt.Calmen Levy.1981.

5 -...... L'univers iréssolu.plaidoyer pour L'indeterminisme.traduction française de Renée Bouversse.Hermann.éditeu?rs des sciences et des Arts. Paris.1984.

6 - ...... La théorie Quantique et le schisme en physique.post-scriptum a la logique de la découvete Scientifique.édité par w.w.Bartley III.traduction francaise de M.Malolo Dissaké.Hermann.éditeurs des sciences et des Arts.paris.1996.

7 -...... Toute vie est résolution de Problémes. question autour de la connaissence de la nature.traduit de L'Allemand par Claude Duverney.actes sud.paris.1997.

8 -Karl popper; konrad lorenz: L' Avenir est ouvert. du actes du symposi popper avieme; traduit de L'Allmand par Jeanne etoré.Flammarion.1995.

9 - Karl popper: un universe de propensions deux études sur la causa lité et L'evolution Traduit L'Anglais et présente par Alain Boyer.édition de L'eclat.1992.

10 - Karl popper: Le mythe du cadre de réference; in«karl popper et la science d'aujourd'hui; colloque de cerisy orgienisé par Renée Bouveresse au centre culturel de cerisy-La salle du 1er.au 11juillet.1981.Aubier.France.1989.

أ-المراجع بالإنجليزية:

1 - O'hear; Anthony: karl popper.London and Nweyork Routledge.1992.

2 -Roberta corvi: An Introduction to the thought of karl popper. Routeledge.London.and Newyork.1997.

ب-المراجع بالفرنسية:

1 -Alain Boyer: Introduction a la lecture de karl popper.presse de L'ecole Normale superieure.paris.1994.

2 - Jean Beaudouin: karl popper.presses universitaires de France.édition3.1989.

3 - Jean francois Malherbe:La philosophie de karl popper et le positivisme logique.préface de Jean Ladriére.presses universitaires deNamur presses universitaires de France.1976.

4 - Epistemologies Anglo-saxonnes.P.U.F.1981.

5 - Michel Meyer :La philosophie Anglo-saxonne.presses universitaires de France.1994.

6-RenéeBouversse: karl popper ou le Rationalisme critique.2em edition .paris.librairieJ.VRIN.1986

الفصل السادس

جان بياجي ومشكلات المعرفة الحيوية

بقلم الأستاذ دحدوح رشيد

مقدمة :

تأسست نظرية المعرفة كمبحث فلسفي على النظر في طبيعة المعرفة من الناحية الميتافيزيقية المجردة، بوصفها علاقة بين الذات والموضوع [i] دون إثارتها على المستوى الواقعي في تعدد المعارف البشرية.وقد أدى ذلك - بوجه عام على إختلاف المستويات - إلى الإعتقاد بقدرة الفلسفة ونظرية المعرفة على وجه خاص على إنتاج معرفة أو معارف تتجاوز وتفوق المعرفة العلمية؛ أطلق عليها الفلاسفة مسميات متعددة منها "معرفة ميتافيزيقية" و"معرفة فوق-علمية" "Supra-scientifique "...إلخ. وهذا ما زاد في إتساع الهوة بين الفلسفة والعلوم؛ وبات من المسلم به أنهما يختلفان كلية في الموضوع والمنهج.
على ضوء ما سبق كان لبياجي* "J. Piaget"[ii] في بداية حياته العلمية رغبة كبيرة في التفلسف والإطلاع على إنتاجات الفلاسفة عبر مختلف العصور، وعلى إختلاف المذاهب؛ إلا أن تكوينه العلمي كبيولوجي ثم كعالم نفس تجريبي يؤمن بالتحقيق التجريبي كمنهج لبناء المعارف جعله يعيش حرجا وإنزعاجا : إذ كيف يمكن انتاج معرفة يراد لها ان تتجاوز المعرفة العلمية بمجرد الاعتماد على التامل المحض دون الركون إلى محك الواقع ؟! ذلك هو الذي دفع بياجي إلى نقد نظرية المعرفة الفلسفية من ناحية الموضوع والمنهج بغرض الوصول إلى فصل موضوع المعرفة عامة عن الفلسفة وتأسيسها كعلم جديد مستقل أطلق عليه الإبيستمولوجيا التكوينية ." L'epistémologie génétique"
وعليه؛ فمن ناحية الموضوع رأى بياجي أن نظرية المعرفة تطرح جملة من الأسئلة غنية بالمضامين المعرفية؛ إذ تريد ان تتناول الواقع في كليته وعمومه : " تتخذ الفلسفة الواقع في كليته كموضوع لها " [iii] و هو ما جعلها تهتم بالكلي العام وتخوض في مسائل معقدة ومتشابكة مثل : أصل الكون، الحياة، النفس... إلخ. وهو كذلك الذي يجعل المواضيع الفلسفية من الصعب تحقيق أدنى إجماع حولها نظرا لأنها متعددة الأوجه والمنظورات ومن ثمة متعددة التفسيرات والتأويلات.فكل معرفة -

حسب بياجي – جديرة بإسم المعرفة تعتمد في منهجها على إحدى طرق ثلاث :
أ. الحس أو البداهة. ب. المعايشة الواقعية أو الخبرة أو التجربة. جـ. الإستنتاج [iv].
فالفلاسفة لا يأخذون سوى بالمنهج الأول أي الحس والبداهة. ومعروف أن المعارف الحدسية ذاتية وشخصية لا تلزم إلا صاحبها لأن ما يراه البعض بديهيا واضحا قد لا يراه البعض الآخر كذلك.وإنطلاقا من ذلك يعيب بياجي على الفلسفة عامة ونظرية المعرفة خاصة كونهما لا يوصلان إلى معرفة جديرة بهذا الإسم بقدر ما يوصلان إلى حكمة " sagesse "؛ أو إلى " إيمان مبرهن " " foi raisonnée".[v] لكن نقد بياجي لنظرية المعرفة الفلسفية ليس دوغماتيا إذ لم يرفضها كلية، بل إن الإشكالية الأساسية في الإبيستمولوجيا التكوينية فلسفية بالدرجة الأولى، وبياجي في حد ذاته يعترف بذلك حيث يقول : ((سأشرح بوضوح بأنني مدين جدا للفلسفة، مدين لها طرح المشكلات التي درستها، وأعتقد أن التأمل الفلسفي ضروري لكل بحث. لكن التأمل لا يعد سوى وسيلة لطرح المشكلات وليس وسيلة لأجل حلها (...) وأنا آخذ على الفلسفة إعتقادها بلوغ معارف، في حين المعرفة – حسب رأيي – تقتضي التحقيق.))[vi]
فالإشكالات المعرفية التي إشتغل عليها في مشروعه الإبيستمولوجي هي بكل بساطة الأسئلة الكانطية المعروفة خصوصا منها المتعلقة بإمكانية تأسيس فيزيقا خالصة وميتا فيزيقا خالصة [vii]؛ لهذا يقول أحد درسي بياجي معلقا على هذه المسألة : "بحوث بياجي الأكثر شهرة تلك المتعلقة بنشأة العدد، مقولة المكان، الزمان والسببية وأخرى هي تحقيقات تجريبية أو إمتدادات لقبليات كانط، أعيد النظر فيها وصححت على ضوء المعطيات العلمية المعاصرة ."[viii] وهنا يحق لنا أن نتساءل ز كيف عدل بياجي تلك الإشكالات ؟ وكيف لاءمها مع الروح العلمية والطرائق التجريبية الصارمة ؟ هذا ما نحاول عرضه لاحقا.

ثانيا : إشكالية نمو المعارف :

سبق وأن رأينا أن بياجي يعتبر الأسئلة التي تطرحها نظرية المعرفة الفلسفية مسائل تثير مشكلات متشابكة ومعقدة يتعذر تناولها وهي كذلك. لهذا فالنظرة العلمية إلى تلك الأسئلة لا تكون إلا عن طريق تجزئتها وتفكيكها كخطوة أولى وضرورية. يقول بياجي : "ما تختص به العلوم أساسا يتمثل بالتحديد في عدم مواجهة المشكلات الغنية كثيرا بالمضامين مباشرة والعمل على تجزئة الصعوبات عن طريق ترتيبها.[ix]
"إن كل العلوم التي إستقلت عن الفلسفة وحققت نتائج معتبرة في مجالاتها الخاصة لا

تتناول أبدا مثل هذه المواضع؛ و لا تغوض إطلاقا في تلك الأسئلة العامة. بتفصيل أدق : إن مختلف العلوم الصارمة في منهجيتها العلمية لا تبدأ إطلاقا من محاولة تعريف موضوعها وتصوره أو التساؤل عن طبيعته لأن ذلك ليس ضروريا على الأقل في البداية. فالفيزياء رغم إتخاذها المادة موضوعا للدراسة لا تبحث منذ البداية في السؤال : ما المادة؟ بل إن الفيزيائي يشكل تصورا ما عن خصائص المادة بعد دراسات وأبحاث؛ وبالتالي فالتعريف هو النهاية والهدف؛ وكذلك يفعل عالم النفس الذي لا يبدأ بتاتا من التساؤل عن طبيعة النفس... إلخ.

ويعلق بياجي علىهذه المنهجية العلمية فيقول : ((إن إيبستمولوجيا مولعة بأن تصبح هي ذاتها علمية تمتنع إذا في البداية عن السؤال حول ما هي المعرفة ؟ حال الهندسة التي تتجنب ضبط مفهوم المكان وكذلك الفيزياء التي ترفض البحث منذ البداية عن ماهية المادة أو حتى علم النفس الذي يتجنب منذ البدء تقديم رأي حول طبيعة النفس.))[x] وعليه وأسوة بالعلوم الأخرى إذا أردنا إقامة نظرية في المعرفة علمية وموضوعية يجب أولا تحديد موضوعها وضبطه بواسطة عملية منهجية نستغني بموجبها عن ذلك الركام المعقد من الأسئلة التي كانت تثيرها نظرية المعرفة الفلسفية. وبدلا من ذلك يقترح بياجي الإكتفاء بسؤال محوري واحد يكتنه كل المشكلة المعرفية وهو : كيف تنمو المعارف ؟[xi]

فهذا السؤال يطرح مشكلة واضحة ومحددة لأنه يكتفي بـ : " كيف ؟ " هادفا البحث عن الكيفية أو الطريقة وبالتالي فهو –إضافة إلى ذلك – سؤال وضعي "Positive" يسأل عما هو كائن أي عن واقع محدد بخلاف الأسئلة التقليدية لنظرية المعرفة التي تخوض في طبيعة الشئ ومسائل أخرى ميتافيزيقية تتجاوز الواقع.كما يرمي بياجي من وراء هذه الصيغة الإقتداء ببقية العلوم الوضعية الأخرى التي تستغني أساسا – أو على الأقل في البداية– عن طرح السؤال : لماذا ؟ "Pourquoi" إذ الفيزيائي– مثلا – لا يهمه الإجابة إبتداءا عن السؤال : لماذا تسقط الأجسام؟ أو لماذا يحدث التبخر ؟ بل يهمه أساسا السؤال : كيف تسقط الأجسام ؟ وكيف يحدث التبخر ؟[xii]

أما البحث في النمو المعرفي فمعناه أن مشكلة المعرفة لا يمكن أن تطرح في صورتها النهائية الثابتة والمكتملة لأن كل معرفة مهما كانت مرت بسياقات تطورية إنتقلت فيها من حالة دنيا إلى أخرى عليا وستواصل كذلك على نفس المنوال.

ومن دون شك أن البحث في المعرفة من خلال سيرورتها وعبر مراحل تكونها وتشكلها يعكس نظرة جديدة إلى مشكلة المعرفة؛ قوام هذه النظرة عدم إعتبار

المعرفة حالة سكونية "Etat statique" مثلما نظرت إليها نظرية المعرفة عامة والفلسفات اللاتكوينية "Non génétique" خاصة.يقول بياجي في هذا السياق موضحا النقاط السابقة : ((أعتقد أنه لممارسة الإبيستمولوجيا بطريقة موضوعية وعلمية لا يجب أخذ المعرفة بإعتبارها هي المنطلق، بوصفها تتجلى تحت صورها العليا، لكن عن طريق إيجاد سياقات التكوين، كيف ننتقل من مجرد معرفة إلى معرفة عليا، وهذا بالنسبة لمستوى ووجهة نظر الذات الدارسة. ودراسة هذه التحولات المعرفية هي التصحيح التطوري للمعرفة. هذا ما أطلق عليه الإبيستمولوجيا التكوينية.))[iiii]فالبحث العلمي في مشكلة المعرفة لا يمكن أن يقوم إلا على تعقب وتتبع المستويات المعرفية الدنيا لتفسير المعرفة في حالاتها الراهنة ومن هنا يكتسب السؤال : كيف تنمو المعارف مشروعيته ووجاهته.

وعلى ضوء ذلك يتضح أن العيب الأساسي في نظرية المعرفة الفلسفية يكمن في أخذها المعرفة على مستوى المجرد، وفي صورها المكتملة على الأقل كما تتبدى للإنسان الراشد؛ كما إعتبرت بداية المعرفة هو وجود ذات عاقلة وواعية في حين أن هذه الذات لكي تكون عاقلة وواعية تحتاج إلى مراحل تكوين وأطوار صقل وإكتساب وتسليح. وعلى أساس ذلك تصبح المعرفة في أشكالها العليا المنتهية كما تتجلى لدى الإنسان الراشد هي الغاية والهدف. أما البدايات فهي لدى المستويات المعرفية الدنيا، وتلك هي الجديرة بالدراسة. إلا أن هذه الدراسة تطرح مشكلة الطريقة أو المنهج المناسب لطرق مسائلها أي: ما هي الطرائق المناسبة والتي تتوفر فيها الشروط العملية لدراسة المعرفة في أطوارها الدنيا حسب بياجي ؟ الإجابة عن هذا السؤال هي موضوع المحور اللاحق.

ثالثا : مناهج الإبيستمولوجيا التكوينية :

ينحصر الإختلاف بين العلوم والفلسفة – حسب بياجي – في المناهج والطرائق المستعملة من طرف كل منهما في تناول ومعالجة مشكلاتهما ومسائلهما. ففي الوقت الذي يحرص فيه العالم على تجزئة موضوعه وتفكيكه إلى وحدات ومسائل كخطوة أولى يتبعها بخطوة ثانية أين يرتب فيها تلك الوحدات والمسائل حسب نظام دقيق يحدد الأولويات ليدرسها بعد ذلك ويطرقها الواحدة تلو الأخرى. على العكس من ذلك نجد الفيلسوف يهتم بالربط بين وحدات وأجزاء الموضوع ليتجه في حركة صاعدة نحوالاعلى بحثا عن الكلي العام أو المعرفة الكلية.

فالموضوع العلمي يتحدد أكثر كلما حلل وفكك إلى عناصر بسيطة؛ وكلما حللت تلك

العناصر هي نفسها إلى عناصر أخرى أدق وأبسط منها، كلما زاد الموضوع وضوحا وتحديدا؛ ومن ثمة تكون نتائجه أوثق وأضمن.أما الموضوع الفلسفي فهو يعزف عن الإهتمام بالمظاهر الجزئية للواقع معتبرا إياها مجرد عوارض ومتغيرات لا تحمل في ذاتها الحقيقة الكلية أو المطلقة التي يجهد الفيلسوف نفسه للبحث عنها وراء تلك العوارض والمتغيرات.على ضوء هذا التمييز بين طبيعة المسائل العلمية والمسائل الفلسفية ضبط بياجي الطرائق المنهجية التي سيوظفها في دراسة وطرق الإشكالية الأساسية فيالإبيستمولوجيا التكوينية وهي : كيف تنمو المعارف ؟فقد رأى أن البحث في كيفية نمو وتطور المعارف يقتضي بالضرورة البحث عن ماضيها أي العودة التراجعية إلى الوراء حيث الأصول والمصادر الأولى وذلك على مستويين متوازيين هما : أ- مستوى النو المعرفي للمجتمعات البشرية خصوصا المعرفة لدى الإنسان البدائي أو إنسان ما قبل التاريخ...إلخ. ب- مستوى النمو المعرفي للفرد؛ وعلى وجه الخصوص مراحل تكون المعرفة وتطورها عند الطفل البشري.

يقول بياجي موضحاً ما سبق : ((تحديد الكيفية التي تنمو بها المعارف يستلزم أن نعتبر بمنهجية كل معرفة تحت زاوية نموها في الزمن، يعني كسياق متصل حيث لا يمكننا بلوغ الإنطلاقة الأولى، ولا النهاية. بعبارة أخرى : كل معرفة يمكن دائما تصورها منهجيا وذلك في علاقتها بحالة سابقة لها أقل معرفة منها مع إفتراض أن تؤسس هي نفسها حالة سابقة لها بالنسبة إلى معرفة أكثر تقدما منها.))[xiv] فعمل الإبيستمولوجيا التكوينية - إذا - مزدوج : فهو من ناحية تتبع نمو وتطور علم من العلوم أو مفهوم من المفاهيم عبر التاريخ. ومن ناحية أخرى تناول ذلك العلم أو ذلك المفهوم خلال نموه وإكتسابه من طرف الطفل. وعلى أساس ذلك كانت الإبيستمولوجيا التكوينية عند بياجي ترتكز على منهجين أساسيين في تحقيق فروضها وإستنباط نتائجها هما : المنهج التاريخي-النقدي والمنهج السيكو-تكويني : فما هي مبادئ كل منهج ؟ وما هي خطوات كل منهما ؟

أ. المنهج التاريخي-النقدي : "La méthode historico-critique"

يريد بياجي لهذا المنهج أن يكون وصفيا-نقديا يقف على الوقائع والحوادث الماضية مع جهد ضروري وإيجابي يتمثل في تفسيرها والتعليق عليها قصد الكشف عن القوانين والسياقات الثابتة نسبيا والتي تسلكها المعارف في مساراتها التطورية عبر الزمن و التاريخ.فالمنهج التاريخي-النقدي يدرس بروز ونمو ثم تطور مفهوم علمي ما أو مشكلة ما في تاريخ العلوم بغرض البحث عن المراحل والسياقات الأولى

مرورا بمختلف الأطوار التي مر بها هذا المفهوم أو تلك المشكلة؛ وصولا إلى الحالة الراهنة أو الحاضرة. وتتلخص خطوات هذا المنهج في :

1. ملاحظة الوقائع والحوادث التاريخية المتعلقة بمختلف المعارف وهو ما يعكس عملية أو مرحلة جمع المعطيات وتكديس الملاحظات.
2. تأمل تلك الوقائع والحوادث وتدقيقها للكشف عن الروابط المنطقية بين مختلف الكشوف والنتائج العلمية عبر مختلف مراحل التاريخ.
3. الإعتماد على المقارنات والموازنات بين الكشوف العلمية والأنساق المعرفية من عصر إلى آخر؛ ومن حضارة إلى أخرى لأن ذلك يكشف دوما عن الثابت والمتغير أي القوانين والسياقات التي يسلكها مفهوم ما عبر الزمن.يقول بياجي في هذا الصدد: ((... هذه المقارنات المتعددة التي يمكن تنتقل إلى مستويات مختلفة تميز طريقة أولى خاصة بالإبيستمولوجيا التكوينية (...) إنها الطريقة التاريخية النقدية.))[xv]

لكن ما يسجله بياجي ذاته في هذا السياق أن المنهج التاريخي-النقدي محدود الأفق. إذ في بحثه الدؤوب عن البدايات والأطوار الأولى لمفهوم ما لا يمكنه أن يتجاوز حدودا ومراحل معينة. فالعودة إلى الماضي تتوقف غالبا عند نقطة إفتراضية لا يمكن للمؤرخ أو الباحث أن يتعداها لنقص المعلومات أو فقدانها تماما أحيانا أخرى خصوصا عن الحقب والعصور التاريخية الغابرة. فمثلا نحن لا نملك شيئا ذو قيمة معرفية عن الإنسان البدائي أو إنسان الكهوف سوى بعض الشذرات المعرفية التي تعب العقل المعاصر في إستنباطها من آثار وبقايا عهود غابرة وبالتالي فهي مجرد إفتراضات ونظريات لا غير. نتيجة لذلك يعتبر بياجي هذا المنهج ناقصا لأن مداه التراجعي محدود حيث يعلق عليه بياجي : ((إلا أن المنهج التاريخي-النقدي غير كاف. إنه محدود في حقل تاريخ العلوم ذاتها. وهو متعلق بالمفاهيم المجهزة والمستعملة من طرف فكر جاهز مسبقا : فكر العلماء أنفسهم...))[xvi]

إن إنتاج المعرفة أو المفاهيم العلمية كان من طرف عقل راشد ومكتمل، وهو ما يجعل دراسة تاريخ التفكير العلمي في حقيقته دراسة لأفكار وعقول العلماء. إلا أن هذه الدراسة لا تتعدى إلى السياقات التكوينية لنمو وتطور ونضج الفكرة أو المفهوم في ذهن العالم نفسه؛ بل تقتصر على دراسة الثمرة الناضجة المكتملة متناسية أن تلك الثمرة لم تصبح كذلك إلا بعد أن مهدت لها مراحل سابقة بداية من البذرة إلى النبتة إلى تعهدها بالسقي والعناية إلى أن وصلت إلى طور الثمرة الناضجة لهذا فـ

: ((السبب في فشل التحقيق التاريخي-النقدي هو بالتأكيد في كون البنية العقلية لمنظري العدد هي بنية راشدة.)) [xvii]

لهذا فالمنهج التاريخي-النقدي لا يكتمل إلا إذا دعم بمنهج جديد وفعال في نظر بياجي هو المنهج السيكو-تكويني : فما هو هذا المنهج ؟ ماهي فرضياته ثم ماهي خطواته وأهدافه ؟

ب- المنهج السيكو-تكويني : "La méthode psycho-génétique"

لقد كان بإمكان الإبيستمولوجيا التكوينية أن تعتمد على الحل الذي يلجأ إليه المؤرخون عند ما تنقصهم المعلومات والمعطيات الكافية عن فترة تاريخية ما فيطلقون عليها : "الفجوة التاريخية". وحتى يتجاوزونها يعمدون إلى الإفتراض والتخمين والخيال. لكن بياجي أعرض عن ذلك لأن نتائج هذا الحل غير موثوق فيها فضلا عن عدم قابليتها للتحقيق. ثم إذا أخذت الإبيستمولوجيا التكوينية بهذا الحل فلن تكون علمية كما أراد لها بياجي في مشروعه. لذا يقترح بياجي منهجا جديدا يعد من إبتكاره يقوم على فرضية وجود تواز بين السياقات والمراحل التي قطعها النوع البشري منذ وجوده إلى اليوم وتلك التي قطعها الفرد البشري من ميلاده إلى سن البلوغ. بعبارة أخرى : هناك تماثل في آليات التفكير وأدوات المعرفة بين الإنسان البدائي والطفل، لذلك فليس هناك من هو أقرب إلى البدايات الأولى للبشرية من الناحية المعرفية مثل الطفل وتفكير الطفل.

وعليه فما دامت دراسة الإنسان البدائي أو إنسان ما قبل التاريخ عمليا متعذرة فإن دراسة موضوعية ونزيهة مطابقة لمقتضيات الطريقة العلمية الوضعية تمر حتما عبر إتخاذ النمو الذهني والعقلي للطفل موضوعا لها؛ لأنه الكائن الوحيد -في هذا المجال- الذي ينطلق من الصفر أي يبدأ في الإتصال الأول مع البيئة والعالم الخارجي كما فعل الإنسان الأول قبله. وعليه تكون سياقات ومراحل ذلك الإتصال واحدة أو على الأقل متشابهة لتشابه الوضع والظرف؛ يقول بياجي : ((الشئ المثير لدى الطفل هو بالضبط إيجاد دوما أمامك فرد ينطلق من الصفر؛ ورؤية كيف يحدث.)) [xviii] على ضوء ذلك لجأ بياجي إلى علم النفس التكويني أو علم النفس الطفل بل وكان أحد مؤسسيه الأوائل [xix]. وقد أراد بياجي لعلم النفس أن يكون منهجا وأداة تحقيق لإبيستمولوجيته بهدف الكشف عن القوانين والآليات الأساسية للعمليات العقلية العليا عند الإنسان.

ويقوم المنهج السيكو-تكويني على أساس دراسة النمو الذهني عند الطفل في جميع

مراحله بدءا من الرضاعة إلى بواكير مرحلة المراهقة. ووسيلة الدراسة هي توظيف الطريقة العيادية "clinique" التي إستعملها من قبل فرويد "S. Freud" في التحليل النفسي. لكن بياجي لم يترك الطريقة العيادية كما هي عند فرويد؛ بل أدخل عليها تعديلات موضوعية إستغنى من خلالها عن تلك الأسئلة والروائز "les tests" الموجهة والمعدة سلفا من طرف الباحث؛ وذلك حتى تكون حرة وتلقائية، غير موجهة ولا معدة مسبقا بغرض الكشف عن الفكر العميق والحقيقي للطفل. أي ذلك الذي لم نكن نتوقعه أو ننتظره، وهو ما يسمح بالإبتعاد عن التكلف وإستباق النتائج كما هو الغالب على بعض البحوث النفسية [xx]. إضافة إلى أن الطفل قد يتصنع الإستجابات والسلوكات خصوصا إذا شعر أنه محل دراسة وإختبار أو أنه موجه. ومن ثمة فالتلقائية والحوار الحر يوصلان لباحث إلى دخيلة الطفل وسريرته.

وينطلق المنهج السيكو-تكويني عند بياجي من فرضية أساسية تعد تجارب بياجي وحواراته المختلفة مع الأطفال برهنة عليها. وتتلخص هذه الفرضية في أن الأطفال يختلفون إختلافا جدريا عن الكبار وذلك من عدة أوجه أهمها :

1-يفكر الأطفال بطريقة تختلف عن الطريقة التي يفكر بها الكبار.

2-ينظر الأطفال إلى العالم بطريقة تختلف عن طريقة الكبار.

3-لأطفال بفلسفة تختلف عن فلسفة الكبار.[xxi]

لأجل ذلك إصطنع بياجي طريقة إختبارية لتحقيق الفروض والنتائج ترتكز على نفس مراحل المنهج العلمي الإستقرائي وهي ملاحظة، فرضية وتجربة. وهي تجسد كذلك مراحل المنهج السيكو-تكويني :

1. الملاحظة : يصادف الباحث مسألة تخص ميدان بحثه، فيستوعبها في معارفه ومعلومات السابقة دون أن يكون ذلك كافيا، فتتداعى في ذهنه إستنتاجات وأفكار يكون منها فرضيات تعلل المسألة التي يدرسها. مثال ذلك أن أحد أصدقاء بياجي روى قصة إهتمامه بالرياضيات وهو طفل فقال : "أنه لما كان صغيرا يلهو بالحصى أمام منزل والديه، صفها على إستقامة واحدة، ثم عدها من اليسار إلى اليمين فوجدها « عشرة »، ومن دون قصد عدها من اليمين إلى اليسار فوجدها « عشرة »، وهذا ما زاد في دهشته." [xxii](21)

2. الفرضية الأولية : بالنسبة لنا نحن الراشدين لا تثير فينا هذه الواقعة أي مشكلة ولا تساؤل، فمن الطبيعي أن تبقى الحصى "عشرة" مهما تغير شكلها لكن الطفل لا يفكر مثلنا : فما الذي أدهشه ؟، ماذا كان يظن أو يعتقد ؟هذه الأسئلة تتطلب تفسيرا

أو تعديلا صاغه بياجي بإفتراض : أن الكمية العددية تختلف عند الأطفال عنها عند الكبار. فهي عند الطفل تتطور، إذ تبدأ مرتبطة بالشكل الذي تأخذه في الحيز المكاني، ثم تتطور لتستقل عليه لتصبح مفهوما مجردا.[xxiii]

3. **التجربة والأختبار** : وضع بياجي أمام طفلا صغيرا صفا مستقيم من ست حبات من الفاصوليا، بحيث تكون المسافة بين حبة وأخرى ما بين سنتيمتر وسنتمترين، ثم شرح للطفل أن هذه قطع حلوى أو دراهم أعطيت لأخيه الصغير وأن عليه أن يأخذ لنفسه مثلما أخذ أخوه، ثم نغير الشكل المعطى للحبات مع الإبقاء على الكمية نفسها وتكرر التجربة.[xxiv]

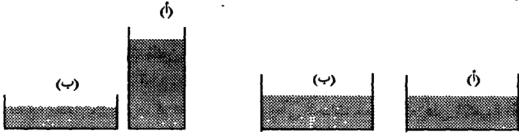
بعد تجارب متعددة مع الأطفال من بيئات مختلفة توصل بياجي إلى صياغة نظرية عن هذه المشكلة، تتلخص في أنه بالنسبة للطفل في عمر متوسط أقل من ست سنوات تكون الكمية مرتبطة بالأبعاد المكانية من طول وعرض وأرتفاع، ثم بعد ذلك يبدأ الطفل في تمييز الكمية العددية عن أبعاد المكان، وبالتالي تحقق الأفتراض.[xxv]

بهذه الطريقة يتناول بياجي مبادئ العقل الأرسطية والمقولات الكانطية فيخضعها لإختبارات تجريبية مع الأطفال قصد الإجابة عن سؤال يتعلق بها وله أبعاد فلسفية في جوهره وهو : هل الطفل يملك منذ البداية مبدأ الهوية ولا يتناقض في أحكامه؟[xxvi]

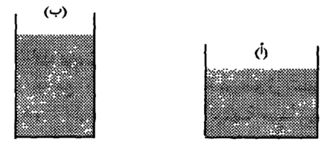
لاحظ بياجي في سلوك الأطفال أنه إذا خير أحدهم بين كوب ووعاء كل واحد منهما يحمل نفس الكمية من اللبن أو مشروب معين، فإنه يختار الوعاء لإعتقاده أنه يحمل كمية أكبر، ويرفض الكوب لإعتقاده أنه يحمل أقل : فأثار هذا في نفس بياجي تساؤلا : هل الأطفال لا يدركون مبدأ الإحتفاظ بالكمية ؟ هل يتناقضون في أحكامهم ؟[xxvii] عندئذ أفترض بياجي أن فكر الصغار يختلف عن فكر الراشدين، فإن كان هؤلاء يدركون أن الكمية واحدة مهما تعددت الأواني والأوعية، فإن الأطفال يحتاجون إلى وقت وتدريب كي تتطور لديهم مفاهيم الكمية والوزن والإحتفاظ...إلخ.

وبعد ذلك أحضر بياجي مجموعة من الأطفال الصغار وأقام أمام أعينهم مجموعة من التجارب، حيث أحضر في المرة الأولى ميزانا متساوي الكفتين وأفرغ فيه كمية متساوية من الحصى في كلتا الكفتين، ثم سأل الأطفال : هل كمية الحصى في الكفتين متساوية ؟ فأجاب أغلبهم بـ : « نعم ». أفرغ بياجي الكفتين في ميزان

مختلف الكفتين، بحيث إحداهما عريضة، في حين الأخرى طويلة، ثم أعاد طرح نفس السؤال وهو : هل الكميتان متساويتان ؟ فحصل على إجابات أغلبها تقول : "لا". xxviii



ونفس التجربة كررها بياجي مع الدورقين المختلفين شكلا والذين يحملان نفس الكمية من السائل، فكانت إجابات وردود فعل الأطفال متشابهة تقريبا. xxix (28)



وهنا أستنتج بياجي أن الأطفال لا يملكون منذ البداية الهوية والتناقض، بل يكتسبونهما وينموان لديهم بالممارسة والنشاط المستمرين والتعامل مع موضوعات العالم الخارجي، لكن مع وجود قابلية مسبقة للقيام بهذا المشروع.

وفي حقيقة الأمر يعد المنهج السيكو-تكويني عماد الإبيستمولوجيا التكوينية، إلا أنه يبقى في حاجة إلى المنهج التاريخي-النقدي لكي يكمله. خصوصا وأن الباحث بحاجة أحيانا إلى دراسة أثر العوامل الإجتماعية على الأطوار والمراحل المختلفة للنمو العقلي عند الطفل. وعندئذ يكيف المنهج التاريخي-النقدي ليصبح منهجا سوسيولوجيا-نقديا؛ وهذا حتى يتمكن الباحث من دراسة الموروث الضخم من المعارف والمفاهيم والمعلومات التي ينقلها المجتمع إلى الطفل عبر التنشئة الاجتماعية التي تتدخل هي بدورها تدخلا حاسما في تكوينه العام.

لكن يبقى الطفل حتى أثناء تلقيه الموروث الإجتماعي يعمل على إستيعابه عن طريق

رده إلى بنياته العقلية والمعرفية السابقة. ومن ثمة فهو يتفاعل مع ما يقدم له بطريقة لا يشاركه فيها أحد؛ وهناك يتدخل مرة أخرى المنهج السيكو-تكويني ليحدد كيف يحدث ذلك.وإنطلاقا من ذلك يلح بياجي على ضرورة تكامل المنهجين بإعتبار الحقيقة أو المعرفة لا تملك وجها واحدا، بل تتجلى بعدة وجوه، فيقول مؤكدا ذلك : "بصفة عامة، المنهج المتكامل للإبيستمولوجيا التكوينية مؤسس على التعاون الوثيق بين المنهجين: التاريخي-النقدي والسيكو-تكويني، وهذا طبقا للمبدأ التالي (...) فحقيقة حية بطبيعتها لا تدرك عن طريق أطوارها المبدئية ولا عن طريق أطوارها النهائية، لكن عن طريق سياق تحولاتها ذاتها." [xxx]

والآن، بعد هذا العرض السريع لمفهوم الإبيستيمولوجيا التكوينية من خلال ضبط موضوعها وتحديد طرائقها ومناهجها التحقيقية؛ والذي أردنا له أن يكون خطوة نظرية، ننتقل إلى خطوة عملية نوضح من خلالها كيف طبق بياجي التصور التكويني لنشأة المعارف على مشكلات العلوم؛ وأخترنا لأجل ذلك كمثال مشكلتان أساسياتان في الفكر البيولوجي وهما: مشكلة التوازي بين الحيوي والذهن ومشكلة الآلية والغائية.

رابعا : مشكلة التوازي بين الحيوي والذهني :

تعتبر مشكلة التكيف "*L'Adaptation*"(*) أهم المشكلات البيولوجية كلها إن لم تكن هي المشكلة الأم التي من أجلها قام هذا العلم وتأسس. وتدور مشكلة التكيف بين طرفين أساسيين هما: العضوية والوسط الخارجي أو البيئة، ويقوم بين هذين الطرفين وشائج وعلاقات وتبادلات تمثل صميم عملية التكيف.

إن هذه المشكلة البيولوجية هي نفسها المطروحة في حقل المعرفة، ولكن بشكل محدد وضيق، حيث تدور مشكلة المعرفة حول علاقة الذات-الموضوع أي بين العقل والعالم الخارجي. ومنه فإن فهم آليات التكيف وضوابط العلاقة بين العضوية والوسط من شأنه أن يوضح مشكلة المعرفة ذاتها. يقول "بياجي" في هذا السياق: ((ذلك أن المعرفة هي حالة خاصة ضمن علاقة العضوية بالوسط: والحال أن هذه العلاقات التي تهيمن -إذا- على كل معرفة واقعية تمثل الموضوع المركزي للبحث في البيولوجيا، وكل معلومة (...) سواء حول التفاعلات بين العضوية والوسط أو حول الإستقلال النسبي للأولى (العضوية) بالنسبة للثانية (الوسط) يوضح بطبيعة الحال ميكانيزمات المعرفة ذاتها.)) [xxxi] إن المقصود من وراء هذا أن المسائل البيولوجية بصفة عامة تحمل دلالات معرفية ويؤكد ذلك تمعن وفحص الحلول

والنظريات الشهيرة التي أقيمت من طرف الباحثين في علم الحياة تفسيرا لمشكلة التكيف، إذ سنكتشف العلاقة بينها وبين الحلول والنظريات التي قدمها الفلاسفة لمشكلة المعرفة والمسائل الإبستيمولوجية.

يستنتج "بياجي" من خلال هذه المسألة وجود تواز بين السياق المعرفي والسياق العضوي أو بين العمليات الذهنية والعمليات الحيوية. وذلك رغم الإنفصال الظاهري بينهما والراجع إلى تباعد حقليهما، وهو ما أغرى الباحثين من علماء النفس وعلماء الحياة على الإصرار بعدم وجود أي صلة بين الإبستيمولوجي والبيولوجي غافلين بذلك عن هذه العلاقة والتوازي المثير للدهشة.

يقول "بياجي": ((إنه لا يقل أهمية ان نسجل أن مختلف الإفتراضات التي يتأرجح بينها البيولوجيون، تحمل كل واحدة منها مدلولا ابستيمولوجيا متميزا ومن ثمة تجد نفسها في علاقة مباشرة ليس فقط مع نظريات السيكولوجيين في الذكاء ولكن كذلك مع أهم الإفتراضات الإبتستيمولوجية العامة)).[xxxii]

فالتوازن بين الذهن والحيوي يعود أساسا إلى طبيعة المشكلة المعرفية ذاتها، حيث يبقى المبدأ الذي يتحكم فيها واحدا لا يتغير في كل الحالات. غدا العقل البشري بحاجة مستمرة ومنذ البداية إلى معرفة، ومنه فالحاجة إلى المعرفة هي المبدأ الأول الذي يحرك الذهن ويستثيره في مواجهة العالم الخارجي ولهذا نجد أن هذا المبدأ يحضر في شتى الحالات بشكل أو بآخر.

إن مشكلة المعرفة واحدة في جميع العلوم والمباحث المعرفية، إنما تتمظهر وتفصح عن نفسها في أشكال متعددة ومظاهر متشعبة، لذلك نجد في الفيزياء المشكلة المعرفية مطروحة حول الكيفية التي تستطيع بواسطتها الذات بلوغ الموضوع. فعلاقة الذات بالواقع هي نواة المعرفة الفيزيائية وهي فضلا عن ذلك الإشكال الأساسي في كل نظرية للمعرفة.أما حينما نتأمل علم النفس نجد أن مشكلته تدور حول كيفية تعامل الفرد ككيان ذهني، مع المنبهات الواردة إليه من العالم الخارجي، وما إذا كان السلوك تصنعه عوامل ذاتية داخلية أم عوامل موضوعية خارجية.

وها نحن الآن نرى أن المشكلة الجوهرية في البيولوجيا المتمثلة في التكيف وهي مشكلة تدور حول علاقة العضوية بالوسط الذي تحيا فيه. إن هذا يبرهن على ان ثنائية الذات-الموضوع نصادفها في شتى الحقول المعرفية، ذلك أن المعرفة ينتجها عقل واحد حتى وإن تعددت أشكالها. بالإضافة إلى أن الحاجة الأولية للذات

هي حاجة معرفية بالدرجة الأولى بمعنى أن أول اتصال للذات بالعالم الخارجي هو اتصال معرفي تهدف من ورائه الذات إلى الإكتشاف والإطلاع وسبر أغوار المجهو

نتج عن العلاقة بين المعرفي والحيوي مشكلة أساسية أخرى هي مشكلة العلاقة بين العقل والحياة وبين المجرد والحي.

يرى "لالاند" انطلاقا من رفضه النظريات التطورية عند كل من "داروين" و"سبنسر" أن العقلي والحيوي متعاكسان، أي أن السياقات الحية تسير في اتجاه معاكس للسياقات التجريدية. ذلك أننا كلما بحثنا عن الحي أو الحيوي اضطررنا إلى النزول نحو الجزئي أو الفردي الخاص. في حين إذا بحثنا عن الذهني أو المجرد نقوم بحركة معاكسة للأولى حيث نصعد باستمرار من الجزئي إلى الكلي أو العام المشترك.ومنه -حسب لالاند- لا يمكن رد الوقائع الذهنية إلى وقائع فسيولوجية او حيوية. فالفكر عندما يتدخل يعدل التطور، ويعمل على إحداث تقدم في العالم في اتجاه مضاد للتطور. إذ يكفي أن نتأمل الحياة لنجدها تنحو دوما نحو التودد والتفرع وإنتاج كائنات حية متنوعة، رغم أنْ الحياة نفسها انطلقت من أصل واحد، في حين أن حركة الذهن تنطلق دوما من المتعدد إلى محاولة ضمه في وحدة لذلك يميل العقل إلى التصنيف والترتيب وذلك بحثا عن التشابه والوحدة.

يقول "لالاند": ((وبينما تتكاثر الحياة كشجرة ينقسم جذعها ويتفرع إلى غير نهاية، فإن تقدم العلم يمكن تشبيهه بحركة في اتجاه عكسي لجداول وأنهار تمتزج امواجها في نهر واحد، يزداد اتساعا واطرادا في مجراه)).[xxxx] ليخلص "لالاند" في النهاية إلى الإستنتاج أن الحركة العقلية تسير من اللامتجانس إلى المتجانس، ومن التعدد إلى الوحدة، في حين تسير الحياة من المتجانس إلى اللامتجانس، من الوحدة إلى التعدد.وقد طبق "لالاند" فكرته هذه على كل مظاهر الحياة العقلية من أخلاق واجتماع وعلم ورأى أنها تهدف دوما إلى محو الفوارق والمساواة وإقامة وحدة.إن هذه المشكلة لا نجدها في البيولوجيا فقط، بل نجدها كذلك في صورة أكثر تحديدا عند المناطقة. وهي لديهم تطرح في مستوى العلاقة بين الحد الجزئي والحد الكلي.فإذا تأملنا الواقع وجدناه يتكون من حدود جزئية، إذ أننا عندما نبحث عن حد "إنسان مثلا" لا نجد سوى الأفراد: زيد، عمر، خالد وأحمد...إلخ وهؤلاء أحياء. ومنه لا وجود للحد الكلي في الواقع: فأين يوجد إذا؟ إنه يوجد فقط في الذهن على شكل تصور مجرد، ميت لا حياة فيه، لأننا عندما نتصور حد "إنسان" فإن الصورة التي نستحضرها في أذهاننا ليست لزميل أو صديق أو أحد معارفنا...إلخ.

إنما نستحضر صورة "إنسان ما" فيه جملة من الصفات والخصائص التي تدل على إنسانيته مثل الحياة والعقل؛ وذلك الإنسان الذي تصورناه لا وجود له في الواقع بتاتا. ومنه فحتى من الناحية المنطقية يعد الحي معاكسا للمجرد؛ والحياة هي نفي للتجريد.على العكس من ذلك نجد أن "بياجي" لا يرى وجود تعاكس بين السياقات الحية والسياقات التجريدية حتى وإن بدا ذلك لأول وهلة صحيحا فهو بعد التدقيق وإمعان فكري تبين له أن تلك السياقات متوازية ومتماثلة، حيث تنطلق من نفس النقطة لتفضي إلى نفس النتائج والغايات.

إن هذا التماثل ليس عرضيا ولا يمكن رده إلى مجرد الصدفة، بل هو في حقيقة الأمر يعبر عن علاقة مضمرة لكنها وطيدة بين العقل والحياة. إذ يكفي في هذا السياق أن نعرف أن الحياة هي محاولة العضوية التكيف مع الوسط أو البيئة عن طريق استيعاب المعطيات الواردة إليها. هذه العملية تدل على سلوك ذكي غايته حيوية هي الإستمرارية وحفظ البقاء. وهو ما نجده لدى العقل الذي يبحث عن التوازن أو التكيف عن طريق استيعاب العالم الخارجي وما يرد إليه منه من مؤثرات ومنبهات. وهذه العملية المعرفية بدورها واعية وذات غاية هي في النهاية الإستمرارية وحفظ البقاء، لذلك يشرح "بياجي" هذا فيقول: ((فهذه التماثلات الأكثر عمومية بين الحياة والمعرفة تتصل نتيجة لأن كل منهما يضم أو يمثل تكيف العضوية مع الوسط، فالتكيف الذكي للذات مع الموضوعات لا يمثل إلا حالة خاصة من هذا التكيف الإجمالي للكائن الحي مع محيطه والحال أن التكيف البيولوجي يحمل عاملين وبينهما توازن: فمن جهة كل رد فعل تجاه الوسط هو في علاقة مع العضوية ويحمل أثر بنيات هذه الأخيرة (...)، مثل هذا العامل يمكن أن نطلق عليه "استيعاب" بالمعنى الأكثر اتساعا. ومن جهة أخرى كل رد فعل تجاه وسط معين يقتضي تعديلات مفروضة من طرف (أو تابعة لـ) الوسط كما هو. وهذا ما نطلق عليه (تلاؤم) بالتماثل مع تغيرات ظرفية. كل تكيف يحمل إذا توازنا بين الإستيعاب والتلاؤم، والأمر كذلك في التصرف الذكي.))[ccxxv]

فالتكيف البيولوجي يتم على مرحلتين أساسيتين متكاملتين: تقوم العضوية في المرحلة الأولى بمحاولة رد المؤثر الخارجي الوارد إليها إلى بنيات سابقة لديها، فالمعدة مثلا لن تستطيع هضم الطعام إلا إذا حولته إلى سائل سهل الإمتصاص وذلك يقتضي تفكيكه إلى عناصر بسيطة بواسطة العصارات والإفرازات التي تمتلكها العضوية.

أما المرحلة الثانية فتقوم المعدة فيها بإفراز العصارات الخاصة بكل نوع من الاطعمة حيث العصارة التي تفكك غذاء حيوانيا ليست هي التي تفكك غذاء نباتيا. بالإضافة إلى أن الطعام الجديد الذي يدخل المعدة لأول مرة تبحث له العضوية عن العصارة المناسبة وذلك في محاولة منها التوافق مع خصوصيات هذا المؤثر الخارجي الجديد عليها.

ومنه فالمرحلة الأولى تسمى الإستيعاب أي استيعاب الجديد ورده إلى القديم، أما المرحلة الثانية فتسمى التلاؤم أي تلاؤم الذات مع خصوصيات الموضوع الجديد عن طريق تطوير خبراتها وبنياتها المعرفية السابقة.وذلك بالضبط هو ما يحدث أثناء التفكير المجرد أو السلوك الذكي. فعندما تكون الذات أمام منبهات خارجية أو أمام جملة من المؤاقف وخصوصا منها الطارئة والجديدة تتعامل معها انطلاقا من رصيدها المخزن من الخبرات والتجارب والمعارف والمعلومات السابقة. بمعنى أن الذات تبحث عن حل للمشكلة التي أمامها أو الموقف القائم في ذاكرتها وذلك هو رد الجديد إلى القديم. ثم بعد ذلك تنتبه الذات إلى أن المشكلة أو الموقف الذي أمامها جديد لا تملك عنه خبرة ولا تجربة سابقتين، فتضطر حينئذ إلى تعديل بنياتها وتجاربها المعرفية بما يتلاءم مع خصائصه ومميزاته.

ومن هذا نستنتج أن الإستيعاب عملية متوقفة على قدرات الذات ومعارفها السابقة، في حين التلاؤم عملية متوقفة على خصوصيات الموضوع وكيفياته وتصل الذات إلى التكيف ومن ثمة إلى إقامة معرفة عن طريق إقامة توازن بين العمليتين.

ولتوضيح هذه المسألة الأساسية نقدم المثال التالي: إذا درس طالب في القسم العلمي الخلية النباتية، ثم الخلية الحيوانية، وبعد ذلك طرح عليه السؤال في الإمتحان يطلب مقارنة بين الخليتين النباتية والحيوانية.عند ملاحظة سلوك التلميذ أثناء الإجابة على هذا السؤال نجده يبدأ أولا بعملية استيعاب السؤال يتم من خلالها تذكر خواص ومكونات وأجزاء كل من الخلية النباتية والخلية الحيوانية. هذه العملية الأولى قائمة أساسا على الذاكرة وما حفظته من معلومات. بعد ذلك ينتبه التلميذ إلى أن الذاكرة تحمل معلومات عن الخليتين ولكنها لا تتضمن مقارنة بينهما، حيث السؤال يتضمن خصوصية جديدة يتوقف حلها على الذكاء، فالذكاء هو الذي سيقوم بالمقارنة واكتشاف أوجه الإختلاف والتشابه بين الخليتين...إلخ.

ومن ثمة، فالعمل الذهني الذي قام به التلميذ إنتقل أثناءه من المعلوم (المعارف المخزنة للخبرات) وهذا هو الإستيعاب، إلى كشف المجهول (كشف الموضوع

الجديد) وهذا هو التلاؤم. والتكيف هو عملية توازن بينهما أي تفاعل: ذهاب وإياب من الإستيعاب إلى التلاؤم ومن التلاؤم إلى الإستيعاب، وهكذا باستمزار. أما عندما نفصل الحديث أكثر عن طريق المقارنة بين النظريات والتفسيرات التي أقامها الفلاسفة وعلماء المعرفة لتفسير مختلف الإشكاليات المعرفية، وبين النظريات والتفسيرات التي قدمها البيولوجيون لمشكلة التكيف، نزداد اقتناعا حسب "بياجي" بتوازي الذهني والحيوي لا بتعاكسهما أو تناقضهما.

فبداية مع المدرسة التجريبية بزعامة "جون لوك" و"دافيد هيوم". تؤكد هذه المدرسة أن المعرفة مشتقة كلها من التجربة، ومن ثمة رفض العقلانية ونظرية الأفكار الفطرية لـ "ديكارت". وبحسب هذه المدرسة دوما تكون العمليات العقلية المعقدة مثل التفكير المجرد مصدرها عمليات حسية تجريبية أهمها العادات والترابط على حد اعتقاد "دافيد هيوم". ومنه فإن مسألة مثل السببية -التي سبق وأن درسناها- في رأي التجريبيين تعود إلى العادة: فالعقل تعود رؤية ظاهرتين متعاقبتين فحكم نتيجة لذلك على أن الظاهرة الأولى سبب، بينما الثانية مسبب. وجوهر هذا الحكم هو عملية ربط يقوم بها العقل فيحاول من خلالها إقامة علاقات بين ظواهر العالم الخارجي. وغير بعيد عن هذا الرأي، يعتقد السلوكيون في علم النفس أن المعارف البشرية بمختلف أنواعها تعود إلى عوامل الإكتساب وتأثيرات التجربة والبيئة عن طريق المنبهات التي تنطبع في الذهن. فالمصدر الوحيد للمعارف هو ما ينقل إلينا بواسطة منبهات العالم الخارجي.

كما ذهبت المدرسة الوضعية المنطقية إلى نكران قدرة الذات على إنشاء وتكوين معارف عدا القضايا التحليلية التي لا تضيف إلى المعرفة شيئا جديدا. أما القضايا التجريبية أو التركيبية فمصدرها الواقع أو التجربة، ومنه تكون الوظيفة الأساسية لهذه الجمل أو القضايا هي وصف الواقع، ومن ثمة إنتاج معرفة. في حين القضايا التحليلية مثل جمل الرياضيات والمنطق فوظيفتها تحقيق الربط بين القضايا التركيبية وشرحها وتحليلها. إن هذه المدارس والنظريات من منظور "بياجي" تنطلق من نفس المبدأ، إذ أنها تشترك جميعا في اعتبار المعرفة نتاج تأثير العالم الخارجي في الذهن بواسطة الحواس. فالموضوعات الخارجية تؤثر في الذات وتطبع فيها صورا وأحداث، بحيث يصبح الواقع في النهاية هو المصدر الأول لكل معرفة.

في مقابل هذا وفي ميدان البيولوجيا نجد أن المدرسة التجريبية التي استعرضنا آراءها آنفا تمثل صدى لنظرية قديمة نسبيا في تفسير مشكلة التكيف

البيولوجي ونعني بها نظرية "لامارك" في التغير والتطور.يرى "لامارك" أن الكائن الحي يتغير ويتبدل حسب البيئة التي يعيش فيها، فعندما تتغير عوامل مثل المسكن والإقليم والغذاء، والعادات المألوفة نجد الكائن الحي حفاظا على التوازن والتكيف تتبدل فيه عدة عناصر مثل قامته، صورته، أعضائه ولونه...إلخ.

يعني هذا في أبعاده ومراميه أن العادات المكتسبة بفضل التعامل والإحتكاك بالمحيط الخارجي هي العامل الأساسي الذي يفسر التغيرات المختلفة التي تطرأ على الكائن الحي، بما في ذلك تكون ونشوء أعضائه أو ضمورها واختفاء أعضاء أخرى. فالوسط الخارجي أو البيئة يتغيران باستمرار وذلك يفرض على الكائن الحي التغير هو الآخر حتى يضمن التكيف والبقاء.وفي هذا الصدد، نلاحظ أن المدرسة السلوكية مثلا قد حافظت على نفس النظرة التي جاء بها "لامارك"، حيث زعم هذا الأخير أن التكيف أو التطور هو عبارة عن دالة "*Fonction*"(*) متغيرها المتبوع هو الوسط الخارجي ومتغيرها التابع هو الكائن الحي، فإذا طرأ تغير في الوسط او المتبوع وجدنا له صورة أو أثرا لدى الكائن الحي أو التابع.

وهي نفس الفكرة التي طبقها السلوكيون على الدراسات النفسية، فأرجعوا السلوك إلى آلية قائمة على المنبه والإستجابة وتم التعبير عن ذلك بالصيغة التالية:
منبه ←—— استجابة ($R \longrightarrow S$).[xxxv]

لكن المدرسة السلوكية حسب "بياجي" تجاهلت -كما تجاهل ذلك "لامارك" من قبل- أن الاستجابة لدى الكائن الحي لا تحدث إلا إذا كان هذا الكائن ذاته(*) الدالة في الرياضيات يعبر عنها هكذا: إذا توقفت كمية ما (ص) على كمية اخرى (س) بحيث تتعين (ص) كلما تعينت (س) فإنه يقال إن (ص) دالة للكمية (س)...قادرا على إنتاجها. فالإستجابة في الحقيقة لا يحدثها المنبه بل تحدثها الذات التي تملك القابلية والقدرة على تنفيذ ذلك؛ فقد تكون هناك منبهات لكن العضوية أو الكائن الحي لا يستجيب لها.وانطلاقا من هذا يقترح "بياجي" تعديلا للصيغة السابقة التي جاء بها السلوكيون؛ حيث يرى أن عاملا أساسيا يجب أن يضاف إليها لكي يتوسط المنبه والإستجابة؛ هذا العامل الأساسي هو الإستيعاب أو التفكير أو الوعي...إلخ. فالكائن الحي عند تلقيه لمنبه ما من العالم الخارجي يستوعبه أولا ضمن أطره المعرفية السابقة، ثم بعد ذلك يستجيب له. ولا شك أن المدرسة السلوكية لم تفعل ذلك لعدم اعترافها بوجود الوعي أو الشعور إطلاقا وتماديها في الإصرار على صحة التفسير الآلي للسلوك والعمليات الفكرية.

الصيغة المعدلة عند "بياجي" تصبح بهذا الشكل:

منبه ← استيعاب استجابة، أي:

(R (A) ← S). ويعلق "بياجي" على هذا فيقول: "في الواقع، لكي يثير المنبه الحساسية للمنبه، وهذه -بطبيعة الحال- متعلقة بالقدرة على إعطاء استجابة. فالصيغة لا يجب أن تكتب إذا: $S \quad R$ أو بتدقيق أكبر: $S(A) \quad R$ حيث "A" هي استيعاب المنبه في مخطط ما لرد الفعل الذي هو مصدر الإستجابة".[xxxvi]

ثم إن التطور الذي حدث في ميدان البيولوجيا المعاصرة خصوصا تلك الدراسات الدقيقة والمعمقة على الأحياء تؤكد أن العضوية لا تتغير أو تعدل من سلوكها بمجرد تسجيلها للمنبه مباشرة، بل يسبق ذلك عملية معقدة تحدث داخل العضوية تهيء الكائن للإستجابة، حتى أن المنبه الخارجي لا يبدو سوى كإشارة أو مثير يلفت إنتباه العضوية إلى حدوث تغير في البيئة.

في هذا السياق يستشهد "بياجي" بأبحاث كل من "ودينغتون" "*Waddington*" و"دوبزانسكي" "*T.Dobshansky*"، فيقول: ((يستخلص من هذا أنه لما "ودينغتون" أو "دوبزانسكي" يعرضان علينا اليوم الطبع الوراثي "*Le Phénotyle*" كإجابة المورثة على تحرشات الوسط: هذه الإجابة لا تعني أن العضوية قد تعرضت بكل بساطة إلى تأثيرات فعل خارجي وكفى، ولكن تفاعلا بالمعنى الكامل للكلمة قد حدث. أي أنه تبعا لتوتر أو فقدان توازن سببه تغير في الوسط، العضوية وعن طريق تأليف "*Combinaison*" ابتكرت حلا أصيلا أدى إلى توازن جديد.))[xxxvii]

فالعضوية عن طريق نشاطها المتزايد باستمرار تمتلك تدريجيا القدرة على مواجهة المحيط الخارجي ومشكلاته المختلفة. إلا أن ذلك لا يعني أن البيئة قد ادخلت شيئا جديدا على بنية العضوية، ولكن يعني فقط أنها استثيرت من طرف منبهات خارجية كدلالة على وجود مشكلة أو اختلال توازن، فبدأت مورثاتها تعمل وتبحث عن الحلول المناسبة للمشكلة وإعادة التوازن. ومنه فالعضوية الحية محافظة في مواجهة الوسط، حيث لا تسمح له أن يغزوها كلية أو يعدّل فيها حسب قوانينه؛ فهي لا تتلقى منه سوى مجموعة من الرموز والإشارات تفككها وتفهم أو تستوعب مضمونها؛ ثم تبدأ في العمل على ضوئها.

هنا نكون قد وصلنا إلى صميم المذهب الفطري أو المثالي الذي يذهب إلى أن كل سلوك أو تصرف تأتيه العضوية مبرمج سلفا، وأن الذات تمتلك عن العالم الخارجي توقعات ومعلومات ومعارف قبلية سابقة على كل تجربة تجعلها قادرة

على التنبؤ بنوع المشكلات التي يطرحها العالم الخارجي أمامها. ومنه تكون مقولات المعرفة الأساسية محددة سلفا على شكل برنامج فطري تعمل وفقه الذات.إن هذا المذهب المثالي وقد وجد صورته الأكثر وضوحا وتكريسا في المذهب الكانطي وخصوصا المقولات المعرفية الكانطية التي تعتبر بمثابة أطر وقوالب للمعرفة تسبق كل تجربة أو اكتساب مثل الزمان والمكان والسببية...إلخ.

يوازي هذا المذهب في الفكر البيولوجي تفسير سائد يُرجع تكيف العضوية أو الكائن الحي إلى برمجة فطرية مخزنة في الشريط الوراثي حتى تستيقظ هذه البرمجة تشرع في عملها مباشرة عندما نعرضها لمؤثرات البيئة. وهذه البرمجة هي المسؤولة عن التكيف وتوقع المشكلات والحلول الممكنة لها.يقول "بياجي": ((مع الأنثولوجي الشهير "ك.لورانز"(*) "*Lorenz*" عُممت فطرية البنيات المعرفية حسب أسلوب أراده أن يكون كانطيا واضحا: "بيولوجيا "مقولات" المعرفة مكونة مسبقا على شكل شروط سابقة على كل تجربة، على الطريقة التي بواسطتها تنمو حوافر الحصان وزعانف الأسماك خلال المراحل الجنينية بمقتضى برمجة وراثية قبل أن يستطيع الفرد استعمالها.))(131)[xxxviii]

فحسب "لورانز" يكون الشريط الوراثي قد برمج كل المشكلات الممكنة مع حلولها المناسبة؛ وذلك قبل أن يواجه البيئة الخارجية، ثم حين يحتك بهذه البيئة يتم التكيف عن طريق استرجاع الحال المتوقع والمبرمج للمشكلة المطروحة. يرفض "لورانز" من خلال هذا الرأي ما ذهبت إليه كل من المدرسة الجشطالتية وكذا المدرسة الإجتماعية خصوصا فكرتهما الأساسية المتمثلة في أسبقية الكل أو المجموع على الجزء أو الفرد؛ وأن هذا الاخير ملغى تماما داخل العلاقات والتواصلات الموجودة في داخل الكل. ومنه تكون عملية التكيف غير مبرمجة بل مفروضة على العضوية من طرف الوسط.على خلاف ذلك يذهب "لورانز" إلى أن السلوك تتحكم فيه ثوابت فطرية موجودة على مستوى العضوية وهي مستقلة تماما عن الكل أو المجموع، بل إن الحياة الإجتماعية نفسها تتحكم فيها آليات للإستثارة فطرية مثل الحركات التي يؤديها الفرد عند التعبير بواسطة اللغة؛ فلا شك أن تلك الحركات اليدوية والملامح تتحكم فيها ميكانيزمات فطرية.

إن ما ذهب إليه "لورانز" تفنده الأبحاث المعاصرة في البيولوجيا حسب "بياجي". إذ لوحظ أن الكائن الحي لا يستطيع مواجهة بعض المشكلات والمواقف إلا استوعبها ضمن معارفه المكتسبة سابقا، ثم بعد ذلك يستخلص خصوصياتها وما

تنفرد به من صفات جديدة فيعدل على ضوئها معارفه ويثريها بفرض التلاؤم معها.

هاتان العمليتان تعبران حسب "بياجي" على وجود تفاعل بين الكائن الحي وبيئته. وهذا التفاعل لا يكون ممكنا إلا في مرحلة ما من مراحل نمو الكائن الحي؛ إذ أننا نلاحظ أن هذا الأخير لا يستطيع مواجهة مشكلات ليست في مستوى قدراته ونمو ملكاته المختلفة. من ذلك أن طفل الست سنوات -مثلا- لا يستطيع حل مسائل خاصة بأطفال ذوي إثنتي عشرة سنة، لأن عمره العقلي -حسب علماء الذكاء- لا يؤهله لذلك. بمعنى أن العقل لم يبلغ المرحلة التي يستطيع فيها مواجهة نوع معين من المواقف والمشكلات.

فلو كانت مقولات المعرفة مكونة مسبقا لأمكن حدوث ذلك، لكن والحال هكذا فإنه لا يسعنا -حسب "بياجي" إلا أن نعترض على الفطريين. يقول "بياجي": ((هكذا، نلاحظ التعارض التام بين هذا التفسير، وذلك الذي ندافع عنه نحن، والذي حسبه أن بنيات المعرفة تصبح ضرورية، لكن بمقتضى نموها، دون أن تكون كذلك منذ البداية، وهي لا تحمل برمجة مسبقة.))[xxxix]

وأخيرا، فإن التوازن بين الذهني والحيوي يمكن ملاحظته بوضوح تام في كل من الفكر الإبستيمولوجي المعاصر، والبيولوجيا المعاصرة.ففي ميدان الإبستيمولوجيا نسجل نقطة أساسية تتمثل في أن التيارات والمذاهب المعرفية عامة قد انتهت إلى مذهبين أساسيين هما: المذهب العقلي من جهة، والمذهب الواقعي من جهة أخرى.فالأول يرى أن الذات هي أساس المعارف والعلوم لأنها معطى أولي سابق عن العالم الخارجي أو الموضوع. والثاني يرى العكس تماما أي أن الموضوع هو أساس المعارف والعلوم لأنه هو المعطى الأولي المباشر والذات ما هي سوى جزء منه. والمثير، أننا عندما نقرأ البيولوجيا المعاصرة نجد أن تطورها قد أفضى إلى نظرتين أو قل إلى مذهبين متناقضين في تفسير المعرفة وعملية التكيف الحيويين: النظرة الأولى أو المذهب الأول هو التكوين المسبق "*Préformisme*"، والثاني هو التخلق المتعاقب "*Epigénese*".والفكرة الأساسية لدى أنصار المذهب الآلي ترى أن كل الأعضاء والصفات للكائنات الحية موجودة في الرشيم "*Le Germe*" ومنه تكون كل سلوكات الكائن الحي متوقعة أي فطرية متضمنة في "*ADN*".*

أما الفكرة الأساسية لدى أنصار المذهب الثاني فترى أن لختلاف الأعضاء

* "*ADN*" معناها "*Acide Désoxyribonucleique*" أي الحمض النووي الريبي منقوص الاكسجين.

والصفات لدى الكائن الحي يعود إلى تكونها وتخلقها بالتدريج، وهي غير موجودة أصلا في الرشيم؛ حيث تظهر تلك الصفات والأعضاء كحالات جديدة غير مسبقة في المراحل السابقة أو في الرشيم. يقول "بياجي" في هذا الصدد: "إن المشكلة الأولى بالنسبة للتخلق الفردي "*Ontogenese*" كانت التكوين المسبق أو التخلق المتعاقب".[xl] "فالإنسان بالنسبة إلى دعاة التكوين المسبق: حياته، تطوره من مرحلة النطفة الأولى مرورا بتعاقبات الجنين داخل بطن أمه إلى مولده، ثم التغيرات التي ستطرأ على جسمه وأعضائه وأجهزته وخلاياه بداية من عهد الصبا، فالطفولة فالمراهقة، فالشباب، فالكهولة، والشيخوخة...إلخ، إضافة إلى ما يتخلل هذه المراحل والأطوار من سلوكات وأفعال تدل على قدرات عقلية وذهنية، نفسية وانفعالية...إلخ. كل ذلك مبرمج ومحدد في القانون الوراثي أو في الـ "*ADN*".

وبذلك تكون حياة الإنسان عبارة عن سجل مطوى داخل الخلايا الوراثية ينفتح ويطرح في مراحل حياته المختلفة، حيث لا جديد فيها ولامفاجآت ما دام كل شيء قد قرر. ومنه يستنتج أنصار هذا المذهب على المستوى المعرفي نتيجة مفادها أن العلوم والمعارف البشرية لم تكتسب من العالم الخارجي، بل هي متضمنة في ذهن الإنسان بالفطرة.

فمثلا الطفل يتوصل في مرحلة ما من حياته إلى فهم العلاقة المتعدية في الرياضيات أو مادام: "س= $\sqrt{}$ فإن: "س×س = −1"، ليس لأنه اكتسبها بل لأن هذه العمليات الرياضية وحتى المنطقية مثل مبدأ الهوية وعدم التناقض...إلخ متضمنة في الجهاز العصبي وخلاياه المختلفة.[xli]

فالعالم الخارجي لا يقدم للذات أي شيء جديد، بل يلعب دور المثير أو المحرض الذي يحرض الذات –حسب التعبير الأفلاطوني– على تذكر معلوماتها ومعارفها المخزنة لديها.

إلا أن هذا الرأي –حسب "بياجي"– ينفي وجود التطور، ويطرح مشكلة المعرفة في صورة ثابتة، وكأنها معطى مباشر، في حين هي في الحقيقة نهاية وغاية، لذلك الحوادث تبين أن المنطق في حد ذاته وفي صوره الأكثر "بساطة" ليس فطريا عند الإنسان...".ذلك أنه حتى المبادىء والمفاهيم المنطقية الأكثر معقولية وتقبلا من طرف الذهن لبساطتها مثل قولنا: "الشيء لا يكون في مكانين في آن واحد"، والذي يعبر عن مبدأ الهوية وعدم التناقض...إلخ لا نجدها مقبولة لدى الإنسان دوما، حيث لا يستطيع الطفل تفهمها إلا في مراحل متأخرة من نموه

الذهني؛ إذ لو كانت معطاة في الذهن ومتأصلة فيه لعبرت عن نفسها منذ البداية.

ومن تفنيد هذا الموقف أو المذهب ينطلق أصحاب التخلق المتعاقب في اعتبار الكائن الحي بصفة عامة كائنا تطوريا. ورغم أن هذه الميزة الجوهرية موجودة لدى جميع الكائنات الحية إلا في رسوخها وتمظهرها عند الإنسان أوضح وأقوى من أي كائن آخر.فالتطور كصفة جوهرية تجعل قدرات الإنسن تنمو وتصقل باستمرار يكتسب من خلال ذلك خبرات ومعارف تصحح وتعمق دوما على محك التجربة والواقع؛ وذلك هو الذي كون هذا الإنسان العاقل، العالم، المتخلق والمدني...إلخ.

فالمرحلة التي بلغها الإنسان اليوم في ميدان العلوم مثلا لم تكن متوقعة ولا محدودة سلفا، وحتى الإنسان نفسه لم يكن يحلم بها، ومنه فلا يمكن الإدعاء أنها متضمنة في البنيات المعرفية السابقة، إنما جديدة ابتكرها الإنسان وأبدعها وكانت البيئة هي دليله وأستاذه في نفس الوقت.

لكن هذا الموقف كذلك لا يفسر لنا: لماذا تصبح المعارف بعد اكتشافها ضرورية؟ فمثلا مبدأ عدم التناقض، إذا افترضنا أنه جديد، فإننا نجد صعوبة في تبرير سبب تقبله من طرف جميع العقول، بل ونعجز عن تفسير لماذا يفرض نفسه بشكل لا يقبل المناقشة فيعتبر من البديهيات والمبادىء والحدوس الأولية التي لا تحتاج إلى عناء التفكير أو الإستدلال لإدراكها.

يقول "بياجي" في هذا السياق: ((انقول -إذا- ان العلاقة المتعدية غريبة عن أنشطة المورّوثة، ولا تتعلق سوى بأنشطة فينوتيبية "*Phénotypiques*" للعضوية التي هي في علاقة مع الوسط؟ لكن، لماذا تصبح ضرورية -إذا- وقابلة للتعميم؟.))[xliii]

يتبنى "بياجي" أبحاث البيولوجيا المعاصرة خصوصا أبحاث "ودينغتون" والتي انتهت إلى أه لا تكوين مسبق ولا تخلق متعاقب، أي رفض المذهبين المتصارعين لتطرفهما ومغالاتهما في الرأي، والمناداة بموقف تركيبي توفيقي أكثر مرونة وانفتاحا. يعلق "بياجي" على ذلك فيقول: ((إن تطور المعرفة قد أدى في الواقع إلى موقف وسط بين التكوين المسبق والتخلق المتعاقب: فمن التكوين المسبق أبقى -ليس بطبيعة الحال- على فكرة تكوين مسبق مادي، إنما على إمكانيات داخلية كامنة معطاة منذ البداية.ومن التخلق المتعاقب احتفظت بمفهوم البناء المتصاعد، حيث كل تكون مسبق جديد يطعم السابقات. أما فيما يخص تأثيرات الوسط، فإنها تبدو للوهلة الأولى لا تلعب خلال النمو الجنيني إلا دورا مكملا....))[xliv]

إن هذا ينفي أن تكون المعرفة وراثية محضة إلى درجة أنها مقررة كليا في الشريط الوراثي، كما ينفي أن تكون تسجيلا ساذجا لمؤثرات ومنبهات المحيط الخارجي. فحقيقة المعرفة أنها نتاج تفاعل حميم بين قدرات كامنة تحملها الذات منذ البداية، وبين عوامل خارجية تستثير هذه القدرات وتحرضها على العمل والنشاط، فتكون النتيجة نمو وتطور وإبداع بنيات معرفية جديدة ابتكرتها الذات بوسائل فطرية وأخرى مكتسبة.

ويواصل "بياجي" الإستشهاد برأي "ودينغتون" فيقول :(("يصرح "ودينغتون" كذلك أن نظاما محددا كله في "*ADN*" (...) غير مقبول في علم الجنين. وفي مناقشة حول هذا الموضع في ندوة حول ضوابط النمو (جنيف 1964) يقارن بعمق البناء التخلقي –التعاقبي بسلسلة من النظريات الهندسية أين كل واحدة منها تصبح ضرورية عن طريق سابقاتها دون أن تكون متضمنة منذ البداية في المسلمات الأول.))[xliv]

إن ما يعتبره "بياجي" مثيرا للدهشة في كل هذا هو ان ما حدث على الجهة المقابلة وبالضبط في الفكر الإبستيمولوجي والمعرفي عامة عو نفسه الذي حدث في البيولوجيا. فقد انتهى السجال بين المذاهب والتيارات المعرفية إلى مذهبين أساسيين هما: المذهب العقلي، والمذهب الواقعي. ثم بعد ذلك جاء أحد أقطاب الفكر العلمي المعاصر وهو الفرنسي "غ.باشلار" وهو معاصر لـ "دينغتون" –لينادي بـ"لاعقلانية خالصة، ولا واقعية خالصة، أي نفي المذهبية المغلقة واعتبار المعرفة نسقا عقليا –واقعيا مفتوحا؛ وتلك هي الفلسفة التي أطلق عليها "العقلانية المطبق

ففي العقلانية المطبقة تكون العلاقة بين العقل والواقع جدلية وتفاعل، دون أن نتمكن من رسم حدود العقلي وحدود الواقعي في معرفة موضوع من الموضوعات، وهذا هو جوهر ما أفضت إليه البيولوجيا المعاصرة عندما أقرت -كما رأينا سابقا– بـ: لا تكوين مسبق خالص ولا تخلق متعاقب خالص بل هناك جدل وتفاعل بينهما ومن ثمة تكامل.

يقول "باشلار" في كتابه: "**فلسفة الرفض**": "والحال إذا استطعنا أن نترجم فلسفيا الحركة المزدوجة التي تحرك الفكر العلمي حاليا، لأدركنا أن تعاقب القبلي والبعدي هو تعاقب إلزامي وأن التجريبية والعقلانية مترابطتان في الفكر العلمي برباط عجيب ومماثل في قوته للرباط الذي يوحد اللذة والألم، وبالتالي، ينتصر أحدهما وهو يعبر عن حق الآخر وعقله، والتجريبية بحاجة إلى الإكتناه والعقلانية

بحاجة إلى التطبيق...))[xlv]

إن فلسفة الفكر العلمي الجديد هي فلسفة ذات قطبين أساسيين هما: العقلانية القبلية والتجريبية البعدية، ولكل منهما فضاء معرفي يهيمن عليه، لكن مع حضور الطرف الآخر، حيث العلوم العقلية نشاطها مركز في الفضاء العقلاني، لكن ذلك لا ينفي أن يكون بحوزتها بعض المبادىء الواقعية، والعكس بالنسبة إلى العلوم المسماة تجريبية أو واقعية فهي تتحرك في الفضاء الواقعي لكنها تحتكم دوريا وفي غالب الأحيان إلى سلطان العقل والخيال والإفتراض.

ومن هنا فإن رسم حدود فاصلة بين الفضاءين العقلي والواقعي عملية صعبة إن لم تكن مستحيلة أصلا كما هو واضح في قول "باشلار". وخلاصة القول، فإن التوازي بين الذهني والحيوي أصبح الآن مسلمة علمية في الفكر البيولوجي خاصة، لأن البيولوجيا أدركت أن هذا التوازي أساسي لفهم وتفسير الظواهر الحية في حد ذاتها؛ إذ لا يمكن رد الإنسان إلى مجرد عناصر ترابية تتفاعل فيما بينها أو آلة تتحرك، لأن كنه الحياة وجوهر الإنسان يتجاوز ذلك؛ فالإنسان يفكر ويشعر يفرح ويغضب...إلخ. ولذلك يجب على البيولوجي أن يستعين بالمنطقي وعالم النفس وعالم الاجتماع...إلخ. يقول "مونود.ج" في هذا المجال((إن المنطقي يستطيع تنبيه البيولوجي إلى أن جهوده لفهم الوظيفة الكاملة للمخ الإنساني محكوم عليها بالإخفاق، لأنه ليس هناك أي نسق منطقي يمكن وصف بنيته كلية.))[xlvi]

كما يقول في موضع آخر عن التوازي بين الذهني والحيوي: "إن المجادلة الطويلة حول فطرية الديكارتية للأفكار"، والمرفوضة من التجريبيين، تذكر بتلك التي قسمت البيولوجيين بخصوص التمييز بين طبع وراثي "*Phénotyle*"، ومثال الخلقة "*Génotyle*". إن فهم هذه المجادلة بين الوراثي والمكتسب يفضي إلى فهم آليات تغير ونمو الكائن الحي؛ إذ أن ذلك هو الخطوة الأولى الضرورية للتوغل إلى جوهر المشكلة البيولوجية المتمثلة في تفسير الظواهر الحية والإجابة عن السؤال: ما الحياة؟ ما طبيعة الظواهر الحية؟ وما حقيقة الحوادث البيولوجية؟.لذلك من الضروري تناول مشكلة التفسير في البيولوجيا وهي موضوع العنصر الموالي.

خامسا : الآلية والغائية في البيولوجيا (مشكلة تفسير ظواهر الحياة) :

إن ضبط قوانين عمل الإنسان أو المنظومات الحية عن طريق كشف آليات تكيفها مع الوسط الخارجي، غايته النهائية هي فهم طريقة عمل الوظائف الحيوية للكائن الحي؛ ومن ثمة فهم الحياة في حد ذاتها.

فاللغز المحير في ميدان البيولوجيا والذي أستعصى على الحل، هو تفسير الحياة أي الإجابة عن هذا البسيط : ما الحياة ؟. لذلك لا نجد أدنى أتفاق بين المشتغلين في ميدان البيولوجيا حول هذا الموضوع، بل لا نجد حتى تعريفا ،ولو بسيطا للحياة ومعناها.

إن ذلك راجع إلى صعوبة تفسير الحياة بيولوجيا أو علميا؛ وإلى الصعوبات والعراقيل الشائكة التي تعترض كل محاولة في هذا الإتجاه. ولعل الصعوبة أو المشكلة النواة في هذا السياق تتمثل فيما إذا كان من الممكن إعتبار المنظومات الحية هي نفسها المادة الجامدة مع فرق في درجة التعقيد وكيفيات التركيب والتكوين، بعبارة أدق : هل يمكن إرجاع البنيات والأنساق الحية إلى البنيات الفيزيائية-الكيميائية ؟ أم أن الأنساق الحية تتجاوز تلك البنيات وتعلو عليها ؟ هل من الممكن تفسير المركب برده إلى البسيط والأعلى برده إلى الأدنى ومن ثمة رد الوظائف الحيوية المعقدة إلى الآليات الفيزيائية-الكيميائية البسيطة ؟[xlvii]

من دون شك، فقد أثارت هذه المسألة الأساسية إختلافات وتعدد رؤى عميقة وجوهرية في تاريخ الفكر البيولوجي وحتى تاريخ الفكر الفلسفي.يصنف « بياجي » تلك الرؤى إلى مذاهب ثلاثة يتحدث عنها في هذا النص إذ يقول : ((ثلاثة تيارات كبرى تتوزع على تنوعات المعرفة البيولوجية يمكن ان نميزها كما يلي : (أ) التيار الحيوي، الغائي... إلخ ناتج عن إستيعاب الحيوي في الحقيقة الذهنية كما تبدو للإستبطان، وهكذا يمكن إعتباره ضد الإختزالية "Antireductionniste" لأنها تنيط الظواهر ذات المستوى الأدنى إلى الظواهر ذات المستوى الأعلى (...) (ب) التيار الإختزالي على العكس يهدف إلى عدم تصور الأدنى على شاكلة الأعلى "Desanthropomorphiser" بمحاولة إختزال البيولوجيا إلى الفيزيوكيمياء (...' في حالة كهذه يكون تصور الحياة الذهنية كإنعكاس للعضوية (...) (جـ)... البيولوجيا الإيجابية « positive" (ولا نقول وضعية "Positiviste") تهدف إلى ضبط العلاقات بين الحياة العضوية والسلوك ضمن المشكلات البيولوجية...))[xlviii]

فالمذهب الحيوي-الغائي يقوم أساسا على منح دور أساسي لمبدأ الغائية في تفسير الكون بمعنى الإعتقاد بعمل العلل الغائية إما في ميدان خاص مثل الحياة أو في ميدان الكون بصفة عامة. كما أن المذهب يؤكد على حقيقة أن النفس هي لدى الكائن الحي مبدأ التفكير والنشاط العضوي في آن واحد، بمعنى أولوية النزعة "Tendance" مثل الحاجة والرغبة والإدارة وتعاليها على الفعل الآلي. ومنه تكون

"ظاهرات الحياة تتمتع بخصائص نوعية تختلف بواسطتها إختلافا جذريا عن الظاهرات الفيزيائية-الكيميائية، وتكشف هكذا عن وجود قوة حيوية لا يمكن إرجاعها إلى قوى المادة الجامدة".

إن أصول هذا المذهب نجدها عند « أفلاطون » و « أرسطو » خصوصا، حيث يقول الأول : ((أن النفس ليست بجسم، وإنما هي جوهر بسيط محرك للبدن)).[xlix]

وقد طور « أرسطو » هذه الفكرة فقال بالنفوس الثلاث وهي : النفس الشهوانية المسؤولة عن التغدية والتكاثر والنمو، ثم النفس الحاسة التي هي مبدأ الحساسية عند الكائنات غير العاقلة، وأخيرا النفس الناطقة التي هي نفس مفكرة عاقلة موجودة لدى الإنسان. فهذه النفوس موجودة لدى جميع الكائنات الحية وهي التي تتولى فيها القيادة والتسيير. على ضوء رأي "أرسطو" يعرف بياجي "الإحيانية" "L'animisme" فيقول أنها : ((نزوع إلى إعتبار كل الأجسام حية وذات مقاصد .))[l]

كما نجد هذا المذهب كذلك في الفلسفة الحديثة عند « لايبنتز » في تصوره للكون على شكل ذرات أو جزيئات أطلق عليها "المونادات الروحية" لأنها تمتلك أرواحا. لكن في العصر الحالي نجد هذا المذهب عند أحد أقطاب البيولوجيا المعاصرة وهو الفرنسي « مونود جاك ».

يؤكد "مونود" أن الكائن الحي يتميز عن غيره من الكائنات بأنه يحمل رسالة ومهمة ينفذها في حياته، لذلك فكل ما يملكه من أعضاء وأجهزة هي لتسهيل تنفيذ مهمته تلك.ويقول : ((الكائن الحي مدعم بمشروع : أنظروا إلى عصفور ،حصان، لنستبعد الإنسان، إنه معقد جدا -إنك مباشرة، وبحدس تدرك أن هذا الجسم مختلف عن الأجسام غير الحية : إنه جسم وظيفي، مرسوم كأنه بيد مهندس، أو فنان بغرض الحصول على نتائج ما، من أجل إتباع هدف ما (...) بعبارة أخرى فإن الكائنات البيولوجية هي أساسا هادفة (أو غائية) في حين الأجسام غير الحية ليست كذلك.)) [li]

إن أعضاء الكائن الحي قد ركبت ووضعت في أماكن مناسبة ومقصودة حتى تؤدي وظيفة وتلبي غرضا ما، ومن ثمة فهي موجهة -منذ البداية- نحو تحقيق غاية، أو هي حسب تعبير "مونود" حاملة لمهمة أو مشروع يتمثل في حفظ بقاء الكائن الحي وضمان إستمراريته. فمثلا لو نقوم بملاحظة دقيقة لخلية حيوانية عبر مجهر، فسنلاحظ أن كل جزء منها مهما كان بسيطا قد وضع في مكانه اللائق بحيث يؤدي عملا محددا وضروريا داخل المجموع الذي هو الخلية.

ثم أن هذه الخلية بدورها تؤدي وظيفة حيوَية ومحـددة ضمن مجموع آخر، وليكن الجهاز العصبي مثلا. وهذا الأخير بدوره له وظيفة أساسية وحيوية تتمثل في ربط الكائن الحي بالعالم الخارجي عن طريق إستقبال المنبهات والرد عليها، والتحكم في مختلف الوظائف العقلية والفسيولوجية. ثم بالتعاون مع أجهزة تؤدي هي الأخرى وظائف محددة وضرورية مثل الجهاز الهضمي التنفسي، الدوران والغددي...إلخ، حيث الأول يوفر الغذاء، والثاني الأكسجين والثالث كمية الدم اللازم لعمل الجسم...إلخ. فإذا أجتمعت هذه الوظائف وغيرها وتكاثفت خدمت غاية واحدة هي حفظ بقاء الكائن الحي.

هذا من جهة، أما من جهة أخرى وعلى المستوى الإبيستيمولوجي والمعرفي يعتبر المذهب الحيوي-الغائي تفسير الأدنى بواسطة الأعلى، أي رد الحيوي إلى الذهني وإرجاع الظواهر الحية إلى الحوادث والعمليات الذهنية.فالغائية في حقيقة الأمر هي مجرد فكرة عقلية ميتافيزيقية أعتقد بها الإنسان -دون أدلة واقعية ملموسة- ثم أسقطها على ظواهر وموضوعات العالم الخارجي وخصوصا تلك الحية أو الحيوية؛ وذلك في محاولة لتفسيرها. وفي هذا السياق يقول « رايشنباخ » عن الغائية : ((فالغائية نزعة تشبيهية، وتفسير وهمي، وهي تنتمي إلى الفلسفة التأملية، ولكن ليس لها مكان في الفلسفة العلمية ."[lii]

أما من وجهة نظر علم النفس، فإن "بياجي" يعتبر المذهب الحيوي-الغائي إضفاء لأفعال الإنسان وأنشطته المختلفة على ظواهر وأشياء العالم الخارجي وهذا ما أطلق عليه مصطلح "الإحيائية"؛ التي هي خاصية أساسية تطبع تفكير وسلوك الطفل في مرحلة من مراحل نموه وتتلخص في إعتقاده أن موضوعات العالم الخارجي تملك أرواحا وأنفسا؛ وهي موجهة نحو مقاصد وغايات تصبو نحو تحقيقها.

وقد شرح عالم النفس الفرنسي "ب. غيوم" " P. Guillaume" هذه الصفة في كتابه « مدخل إلى علم النفس » حيث يقول: ((النهر يجري، الريح تصفر، الأرض تشرب الندى، البركان ينفث الدخان، الجبل ينتصب مشرفا على البلدة الواجهة تنظر إلى منتصف النهار، الماء راكد، النار تقضم، تلتهم، الحامض يأكل، الشمس تنام.)) [liii]

فواضح أن الأفعال : "يجري"، "يشرف"، "ينفث"، يأكل"...إلخ هي أفعال كما يقول النحاة تطلق على نشاط العاقل، أما غير العاقل فهي تطلق عليه مجازا فقط؛ ومنه فهي ليست خاصية له، بل أسقطت عليه من خلال ذواتنا.

إن هذه الإحيائية التي يتحدث عنها « بياجي » تعد خاصية أساسية في تفكير الطفل

وسمة بارزة تطبع سلوكه : فهو يعتقد أن الكرسي يتعب، وأن اللعبة تتكلم وتجوع فتأكل...إلخ. لذلك يقول "بياجي" في معرض نقده لهذا المذهب : ((ومن جهة أخرى، فإذا كان المذهب الحيوي قد ألح كثيرا على كون العضوية (ذاتا) أو منبعا للذات في مقابل (موضوع الآلية)، فإنه قد أكتفى دائما بتصور الذات كما يوحي بها أستبطان الحس المشترك أو كما توحي بها ميتافيزيقيا الصور الأرسطية...))[liv]

وهذا متفق مع ذهب إليه «رايشنباخ» من أن الغائية فكرة وهمية أبتدعها العقل البشري، لذلك فهي بعيدة عن التفكير العلمي الموضوعي. ومنه يذهب "رايشنباخ" إلى أن الظواهر الحية تخضع لنفس قوانين ومبادئ الظواهر الفيزيائية؛ إذ يقول: ((...فمن الممكن تفسير الحياة مثلما نفسر كل الظواهر الطبيعية الأخرى، وليس علم البيولوجيا بحاجة إلى مبادئ تخالف قوانين الفيزياء.))[lv] إن تطور البيولوجيا كعلم وخصوصا علم التشريح "L'anatomie" والكيمياء العضوية "La biochimie" قد فتح الباب على مصراعيه أمام رأي جديدنسبيا. يرى في الظواهر الحية أو العضوية بصفة عامة مجرد تفاعل لعناصر وحوادث فيزيائية-كيميائية. ومنه يمكن تفسير الحياة بإرجاعها إلى القوانين الأساسية في الفيزياء والكيمياء ذلك أن : "المادة الحية تستخدم نفس العناصر المكونة للمادة الجامدة، فالأكسجين يمثل حوالي 70 ٪ من وزن العضوية والكربون 18 ٪ والهيدروجين 10 ٪ ويأتي بعد ذلك الآزوت، الكالسيوم، الفسفور والبوتاسيوم...إلخ.

إن هذا التفسير هو ما يطلق عليه الآن بالتفسير الآلي "Mécanique" والذي يذهب إلى إرجاع الحياة إلى مجموعة من الأعضاء تؤدي وظائفها مثل دواليب الآلة "Rouages". حيث يعتقد أنصار التفسير الآلي أنهم يستطيعون بكل بساطة شرح ميكانيزمات عمل الظواهر الحية ومختلف الوظائف المسماة حيوية بالإعتماد على ما توصلت إليه الكيمياء والفيزياء من معارف ونتائج فيما يخص دراسة المادة. فالكيمياء العضوية التي تختص بدراسة مختلف التفاعلات الكيمياوية التي تحدث داخل جسم الكائن الحي أمكنها اليوم أن تفسر لنا العديد من الظواهر الحية مثل عملية الهضم التي تحدث في معدة الكائن الحي. بل وأكثر من ذلك، فقد أستطاعت أن تجري هضما إصطناعيا في المخبر: فأخذت الأغذية المختلفة التي يتناولها الإنسان في وجبة معينة، وضعتها في أنبوبة أختبار، ثم صبت عليها عصارات وإفرازات من مواد ومحاليل مختلفة مشابهة لتلك التي تفرزها المعدة البشرية، فلوحظ أن ما حدث هو نفس ما يحدث في المعدة أثناء الهضم الطبيعي.

ومن هنا، فإن عملية الهضم التي تعد عملية حيوية معقدة، أمكن تفسيرها عن طريق عدها عملية تفاعل كيميائي بين أغذية وبين عصارات، حيث هذا الأخيرة لها قدرة على تحليل ما هو مركب وتبسيطه.وإن ما قيل عن الهضم، يقال عن بقية الوظائف الأخرى لذلك فالتنفس مثلا يحدث في الجسم نظرا لأن هذا الأخير بحاجة إلى طاقة لكي يشتغل، ولكي ينتج الجسم الطاقة يحتاج إلى الأكسجين ليقوم بحرق الأغذية في الخلايا؛ ثم الغاز الناتج عن عملية الإحتراق وهو ثاني أكسيد الكربون ينفث خارج الجسم عن طريق الزفير، وهذا يشبه في جوهره عملية الإحتراق التي في أي محرك.

فالمذهب الآلي لا يرى في الكائن الحي أو العضوية الحية شيئا شاذا طارئا غريبا عن الطبيعة والعالم الخارجي، بل العكس لا يرى فيهما سوى مادة جامدة في طور تعقيد وتضخم في الصفات الخاصة بالذرة المادية؛ لذلك يرجعها مباشرة إلى نفس العناصر الأساسية المكونة للأشياء والظواهر الفيزيائية عامة.

فجسم الكائن الحي عند تشريحه وتحليله إلى أبسط مكوناته نكتشف أنه يتكون من نفس العناصر الأساسية البسيطة الموجودة في الطبيعة والكون، حيث هو عبارة عن : ماء، أملاح، معادن كالحديد والزنك والرصاص والذهب...إلخ إضافة إلى جملة من الغازات مثل الكربون والأكسجين والآزوت وغيرها، وما دامت هذه العناصر كلها تخضع في تفاعلاتها المختلفة وتأثيراتها المتعددة فيما بينها إلى حتمية وآلية صارمتين، فإن ظواهر الحياة هي الأخرى تخضع لحتمية وآلية شأنها شأن ظواهر العالم الطبيعي غير العضوي.

إن هذا الذي فصلناه هو جوهر موقف الطبيب الفرنسي "كلود برنار" الذي عرضه في كتابه "مدخل إلى الطب التجريبي" ودعا فيه إلى أن أحسن طريقة ينبغي سلوكها في دراسة الكائن الحي هي الطريقة التجريبية، كما تدل مقولته الشهيرة "إن الحياة هي الموت" على أن تعليل الظواهر الحية لا يحتاج إلى قوانين غير تلك التي نعلل بها ظواهر المادة الجامدة، إذ يؤكد في موضع آخر بقوله ((في الكائنات الحية وفي أجسام الجماد على حد السواء، تتحدد شروط وجود كل ظاهرة تحديدا مطلقا.))[lvi]

لاشك أن المذهب الآلي يناقض تماما المذهب الحيوي-الغائي : فإذا كان هذا الأخير يفسر الأدنى بالأعلى، الحيوي بالذهني، فإن الأول -أي الآلي- يفسر الأعلى بالأدنى، الحيوي باللاحيوي أو الجامد. لكن الأمر المتفق حوله بين جميع المذاهب بما في ذلك المذهبين المتصارعين هو أن ظواهر العالم الحي بالغة التعقيد والتركيب

والإتقان وكذا التنظيم؛ لذلك فإن إرجاعها إلى ما هو أبسط منها أو أدنى منهـا مرتبـة يكون من الناحية المنطقية صعبا تقبله؛ أو قل : غير مقبول إطلاقا، كما هو غير مقبول أن نفسر النظام برده إلى الفوضى : فالعالم الحي عالم منظم، متكمل...إلخ. فكيف يفسر بعالم جامد ميزته الفوضى والتشتت ؟ إن هذا يعتبره "بياجي" من أوهام المذهب الآلـي، حيث الحقيقة تقتضي الإقرار بأن الظواهر الحية تتجاوز بكثير الظواهر الجامدة وأرقى منها، حتى وإن شابهتها من ناحية التركيب.

يقول « بيـاجي » : ((وهـم الاختزاليين« Reductionnistes » يتمثـل -إذا- فـي الإعتقاد أننا نستطيع إختزال البيولوجي إلـى القوانين الفيزيائية الكيميائية المعروفة الآن، والتغاضي عن هذه الواقعة الأساسية المتمثلـة فـي أن فـي تـاريخ العلـوم وخصوصا العلوم المعاصرة، إختزال ميدان أكثر تعقيدا « ب » إلى ميدان أكثر بساطة « أ » يؤدي إلى إستيعاب متبادل حيث يغنى « أ » بمميزات جديدة غير متوقعة في البداية ودون أن يتبع "ب" كذلك.))"[lvii]

وهذا الذي ذهب إليه « بياجي » هو في جوهره الذي ذهب إليه « مونود » عندما أعتبر أنه من غير المعقول أن ينتج عن عالم فوضوي عالم آخر منظم حيث يقـول : ((كيف أن عالما لاغائي بالافتراض، بالمواضعة أستطاع أن يلد كائنات منظمة، والتي عن طريق بنياتها ذاتها تعد ذات غاية..)) "[lviii]

لكن بين موقف "بياجي" وموقف "مونود" فرقا أساسيا يكمن في أن هذا الأخير يرفض تماما وجود إتصال بين الجامد والحي، حيث يعتقد أنهما منفصلان تماما.في حين على العكس من ذلك يرى « بياجي » أن الحيوي هو مرحلة عليا بلغها التطـور الحاصل في المادة الجامدة، وأن ذلك التطور هو الذي أفضى إلى مستوى أعلى من الجامد والحي معا وهو الذهني.

إن هذا الموقف هـو التيار أو المذهب الثالث الذي نتج عن العلوم المعاصرة أي أستفاد من إكتشافاتها ونتائجها؛ وهو الذي أطلق عليه "بياجي" : البيولوجيا الإيجابيـة" "La biologie positive".فالحيوي -حسب « بياجي »- مرحلة تطورية عليا معقدة البناء بلغها البيولوجي، لكن دون أن نجد لها جذورا فيه لأنها عبارة عن بنيـات كلية تتمايز عن أجزائها ومكوناتها البسيطة، ولذلك إذا فككت البنيات الحية إلى ذرات وعناصر أساسية تفقد وظيفتها؛ ومن ثمة يصعب تفسيرها؛ حيث الكل يملك خصائص ومميزات تتجاوز الجزء ولا يمكن ردها إليه.

ثم إن الذهني بدوره يعد مرحلة أكثر تطورا، وأكثر تعقيدا وبناءا بلغها الحيوي، لكـن

دون أن يكون هذا الأخير يحمل دلائل أو سمات تدل على الذهني الذي أنبثق منه ثم تجاوزه وتعداه إلى درجة لا يمكن أن نرجع الذهني إلى الحيوي.
إن البنيات الحية شعورا منها بتغير الوسط الخارجي وإنعكاس ذلك عليها بعدم التوازن وفقدان التكيف تبادر إلى إنشاء بنيات جديدة بحثا عن التوازن والتكيف المفقودين. ومنه أفضت بها هذه العملية إلى إنشاء بنيات ذهنية تعبر عن ذكاء وإتساع في تصور الواقع والتنبؤ بمشكلاته، وعلى هذا الأساس نلاحظ أن العمل أو النشاط الممارس فيزيولوجيا أو ماديا من طرف الذات إذا ادخلته في نشاط إجرائي "Opératoire" أو ذهني يصبح أكثر إتساعا وعمومية حيث أنه يقبل الإسقاط والتطبيق على كل الموضوعات والمواقف. ويظهر ذلك جليا في الفرق بين الإدراك الحسي والإدراك العقلي، أو في الفرق بين العملي والنظري وبين عالم الواقع وعالم الممكن...إلخ.
ومن هذا فإن التفسير التكويني لمشكلة الغائية والآلية يعتمد على إدخال علم النفس أو الحياة الذهنية كإحدى مراحل التطور الحيوي. ولذلك يتطلب الأمر الغوص في الحياة العضوية من جهة، ثم في الحياة النفسية أو الذهنية من جهة أخرى بحثا عن العلاقات التي تربط بينهما.
وعلى أساس ذلك يضع "بياجي" علم النفس في دائرة العلوم كحلقة ربط بين البيولوجيا (الحيوي أو العضوي) وبين المنطق والرياضيات (النفسي أو الذهني).يقول "بياجي" في هذا السياق : ((لكي نختم القول، هذا البرنامج يعود إلى الرغبة في غلق قطاع دائرة العلوم الذي يمتد بين البيولوجيا والرياضيات، وهذا الإغلاق يحمل بالتحديد المرور –من العضوي إلى الإجرائي...))[lix].
ومنه، فإن كل دراسة أو بحث في البيولوجيا المعاصرة يجب أن يأخذ بعين الإعتبار الدراسات المقارنة التي تمت في علم النفس، حيث أن أغلب الأفكار البيولوجية أستلهمت من هذا العلم؛ كما هو الشأن بالنسبة إلى "لامارك" الذي أستنبط مفهوم التحول "La transformation" من خلال علاقة العضو بالوظيفة على مستوى السلوك. أو كما فعل « داروين » عندما أستنبط فكرة الإنتخاب الطبيعي والصراع من أجل البقاء من الصراع المحتدم داخل المجتمعات البشرية من أجل الحياة؛ وكذلك نظرية « مالتسر » حول العلاقة بين الموارد الإقتصادية والزيادة السكانية.
إن هذا يعني أن البحث المعاصر –حسب "بياجي"– محكوم عليه أن يكون متعدد التخصصات "Interdisciplinaire" لأن كافة العلوم وفروع المعرفة أنتهت وأفضت

نتائجها إلى ميدان مشترك ألتقت فيه. لكن ما يسجل على هذه الفكرة الأخيرة لـ"بياجي" هي أن العكس هو الصحيح، حيث تاريخيا كان « علم النفس » هو الذي أستفاد من البيولوجيا خصوصا الفسيولوجيا "La physiologie" التي كشفت عن أثر الوظائف العضوية في الحياة النفسية والذهنية لدى الإنسان. ولهذا كانت الطريقة البيولوجية ترمي في النهاية إلى فهم الميكانيزمات النفسية للأنسان، ولأجل ذلك تأسست علوم عدة مثل: "الفيزيولوجية النفسية" "Psychophysiologie" وعلم النفس الأحساسات "Psychologie des sensations" وعلم النفس الحيوان "Psychologie animale" وعلم النفس التجريبي "Psychologie expérimentale" وعلم السلوك "Caractérologie"..إلخ.

هوامش الفصل

i - A. Lalande : Vocabulaire de la philosophie quadrige. P.U.F 16e editions 1988. Page 171

ii – جان بياجي عالم نفس وابستمولوجي سويسري ، ولد في 09 اوت 1896 بنيوشاتيل ، اهتم بالبيولوجيا وعلم النفس وخصوصا علم النفس الطفل ، كما اهتم بالابستيمولوجيا من خلال دراسته النمو المعرفي عبر التاريخ ولد الطفل ، وتوفي في 16 سبتمبر 1980.

iii - J.Piaget: Introduction à l'epistemologie génétique. V I (Bibliothéque de philosophie contemporaine) 1ere Edition P.U.F 1949, Page 7.

iv - J. Piaget : Sagesse et illusions de la philosophie. P.U.F Paris. 3eme Edition 1972, Pages 2.3

5 - Ibid Page 1.

6 -J. C. Bringuier : Conversation libres avec J Piaget. Edition Robert Laffont, Paris 1977. Page 29

vii -إميل بوترو : فلسفة كانط. ترجمة عثمان أمين. ط1. الهيئةالمصرية العامة للكتاب. 1972 ص ص 17 و 31.

8 -Constantin Xypas: Jalons pour comprendre Piaget. Conférence donnée au C.C.F de Constantine le 19/11/1980, Page 13.

9 -J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V.I OPCIT. Page 51.

10 -Ibid. Page 11.

[xi] - Ibid. Page 12

[xii] - محمد عابد الجابري : المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي؛ ج2 ط2 دار الطليعة.بيروت 1982 ص 59.

[xiii] - C. Bringuier : OPCIT Page 22.

[xiv] -J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V I OPCIT. Pages 12 & 13.

[xv] -Ibid. Page 15.

[xvi] -Ibid. Page 15.

[xvii] -Ibid. Page 16.

[xviii] -J. C. Bringuier : OPCIT. Page 40.

[xix] -J. P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie. Tome I. P.U.F. Paris 1967. P.63.

[xx] -Ibid, Page 63.

[xxi] – أحمد علي الفنيش : الأسس النفسية للتربية. الدار العربية للكتاب. ط1 1988 ص 155.

[xxii] -G. Piaget : De la psychologie génétique à l'epistémologie. In Diogrene. Revue internationale des sciences humaines. 1952 N° 1, Page 44.

[xxiii] -J. Piaget : La génése du nombre chez l'enfant. Editions Delachaux et Niestle Neuchatel. Paris, Page 104.

[xxiv] -Ibid. Pages 34, 35, 36.

[xxv] -Ibid. Pages 34, 35, 36.

[xxvi] -D. Huisman, A Vergez: Métaphysique. Fernand Nathan. Paris 1966. PP.43, 44.

[xxvii] -ibid. Pages 43, 44.

[xxviii] -J . Piaget : De la psychologie génétique à l'epistémologie. Opcit. Page 47.

[xxix] -أحمد علي الفنيش : ألمرجع السابق. ص 167.

[xxx] –J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V I; Opcit, Page 17.

[xxxi] -J.Piaget :Logique et connaissance scientifique, Ed , Gallimard ,1967, P.893.

[xxxii] -Ibid ,: P .903.

[xxxiii] -عبد الرحمان بدوي: موسوعة الفلسفة، المؤسسة العربية للنشر والتوزيع ،ص.346.

[xxxiv] -J.Piaget :Logique et connaissance scientifique, Op-Cit, P.908.

[xxxv] - يوسف خياط: معجم المصطلحات العلمية والفنية، دار لسان العرب، بيروت،لبنان، ص.236.

[xxxvi] -J.Piaget: L'Epistémologie générale, Op-Cit, P.63.

[xxxvii] -Ibid , P.62

[xxxviii] -Ibid , P.65.

39-جان بياجي: البنيوية، ترجمة عادل منيمنة وبشير أوبري، ط4، منشورات عويدات. بيروت باريس 1985. ص.43.

[xl] -J.Piaget: Biologie et Connaissance, Ed,Gallimard ,1967 , P.34

[xli] -J.Piaget: Piaget: Biologie et Connaissance, Ed,Gallimard ,1967 , P.34

[xli] . -J.Piaget L'epistémologie génétique, Op-Cit, P.66

[xlii] -M.C.Bartholy et autres: La sciences, Ed, Magnard. 1ere Edition. Paris 1978, PP.218-220.

[xliii] -J.Piaget: Biologie et Connaissance, Op-Cit, P.35.

[xliv] -J.Piaget: Introduction a l'épistémologie génétique, Vol III,Op-Cit PP.60-61.

[xlv] -P.Piaget: Biologie et Connaissance, Op-Cit, P.33.

[xlvi] - غ. باشلار: فلسفة الرفض،ترجمة خليل أحمد خليل، ط1، دار الحداثة. لبنان 1985، ، ص.07.

[xlvii] -ر. م. أغروس، ج.ن. ستانسيو : العلم في منظوره الجديد. ترجمة كمال خلايلي.عالم المعرفة يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. الكويت. فبراير 1989. ص ص 25، 26.

[xlviii] - J.Piaget: Logique et connaissance scientifique op-cit ,P.896 .

[xlix] -جميل صليبا : المعجم الفلسفي، ج2، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان 1982، ص 481.

[l] –J. Piaget : La représentation du monde chez l'enfant. 3e Edition. P.U.F. Paris 1947, Page 160.

[li] –M.C. Bartholy, J. Despin et G. GrandPierre : La science.op-cit ; P377.

[lii] – هـ. رايشنباخ : نشأة الفلسفة العلمية. ترجمة فؤاد زكريا. دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة 1968، ص 175.

[liii] -D. Huisman, A. Vergez : Opcit, Page 100 .

[liv] -J. Piaget : Le structuralisme « Que sais-je »; P.U.F, Paris. 4e Edition 1970; Page41.

[lv] -هـ رايشباخ نفس المرجع السابق، ص 180.

[lvi] -بول موي : المنطق وفلسفة العلوم : ترجمة فؤاد زكريا ، دار النهضة للطباعة والنشر ، الفجالة ، القاهرة ، ص ، 79 .

[lvii] -J. Piaget : Logique et connaissance scientifique. Opcit, Page 898.

[lviii] - M. C. Bartholy , despin et GrandPierre : Opcit, Page 377.

[lix] -J. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique. V. II, Opcit, Page 161.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

اولا – المصادر :

1- J.Piaget: Introduction à l'epistemologie génétique. V I (Bibliothéque de philosophie contemporaine) 1ere Edition P.U.F 1949.

2 - J. Piaget : Sagesse et illusions de la philosophie. P.U.F Paris. 3eme Edition 1972.

3 - G. Piaget : De la psychologie génétique à l'epistémologie. In Diogrene. Revue internationale des sciences humaines. 1952 N° 1.

4 - J. Piaget : La génése du nombre chez l'enfant. Editions Delachaux et Niestle Neuchatel. Paris, 1972.

5 - J.Piaget: Logique et connaissance scientifique, Ed , Gallimard, 1967 .

6 -J . Piaget : Biologie et Connaissance, Ed , Gallimard , 1967 .

7 -J. Piaget : La représentation du monde chez l'enfant. 3e Edition. P.U.F. Paris 1947.

8 -J. Piaget : Le structuralisme » Que sais-je »; P.U.F, Paris. 4e Edition 1970.

9 -J. P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie. Tome I. P.U.F. Paris 1967.

10 -جان بياجي : البنيوية : ترجمة عادل منيمنة وبشير أوبري، ط4، منشرورات عويدات. بيروت باريس 1985.

ثانيا – المراجع :

1 -بول موي : المنطق وفلسفة العلوم : ترجمة فؤاد زكريا ، دار النهضة للطباعة والنشر ، الفجالة ،

القاهر.

2 – هـ. رايشنباخ : نشأة الفلسفة العلمية. ترجمة فؤاد زكريا. دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة 1968.

3 – ر. م. أغروس، ج.ن. ستانسو : العلم في منظوره الجديد. ترجمة كمال خلايلي. عالم المعرفة يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. الكويت. فبراير 1989.

4 – أحمد علي الفنيش : الأسس النفسية للتربية. الدار العربية للكتاب. ط1 1988.

5 – محمد عابد الجابري : المنهاج التجريبي وتطور الفكر العلمي؛ ج2 ،ط2 دار الطليعة.بيروت 1982.

6 – إميل بوترو : فلسفة كانط. ترجمة عثمان أمين. ط1. الهيئة المصرية العامة للكتاب. 1972.

7 – غ. باشلار : فلسفة الرفض.ترجمة خليل أحمد خليل. ط1، دار الحداثة. لبنان 1985.

8 –جميل صليبا : المعجم الفلسفي، ج2، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان 1982.

9 – يوسف خياط: معجم المصطلحات العلمية والفنية، دار لسان العرب، بيروت، لبنان.

10-J. C. Bringuier · Conversation libres avec J. Piaget. Edition Robert Laffont, Paris 1977.

11-D. Huisman , A Vergez : Métaphysique. Fernand Nathan. Paris 1966

12-M.C.Bartholy et autres: La sciences, Ed, Magnard. 1ere Edition. Paris 1978.

13-A. Lalande : Vocabulaire de la philosophie quadrige P.U F 16e editions 1988.

الفصل السابع

المنهج البنيوي والعلوم الانسانية

بقلم الدكتور الزواوي بغورة

مقدمة:

ظهرت البنيوية في أواخر الخمسينات و بداية الستينات من هذا القرن، كمنهج وإتجاه فلسفي جديد(1) و مع ظهورها احتلت مقولة البنية مكان الصدارة في مجالات وفروع علمية عديدة ، مثل اللسانيات والإنتربولوجيا والنقد الأدبي والفلسفة والإبستمولوجيا .

وصاحب هذا الظهور ، بروز أعمال وشخصيات فكرية تنظر لهذا الإتجاه من مثل " جاكبسون " و "شومسكي " في اللسانيات و" ليفي ستروس " في الإنتريولوجا و"لاكان "و "بياجيه" في علم النفس و "فوكو" و "التوسير" في الفلسفة و الإبستمولوجيا. ولقد ترتب على هذا الظهور المكثف و المحصور في فترة زمنية محددة – الستينات بالخصوص – ان برزت جملة من الإشكاليات و القضايا النظرية و المنهجية الجديدة.

فليفي ستروس يرى أن البنيوية لم تهتم بأن ((تعلن فلسفة جديدة قدر اهتمامها بان تظهر عجز المفاهيم الفلسفية القائمة ، وذلك في ضوء المعرفة المتجمعة عن طريق علوم الإنسان)) .(2) فالبنوية بهذا المعنى منهج لا نظرية تؤكد على دور العقلانية العلمية في تأسيس الظاهرة الإجتماعية بوصفها واقعة علمية تقبل التحليلات الرياضية الدقيقة ، كما يؤكد هذه النظرة "بياجيه" الذي اعتبر البنيوية منهج قبل أن تكون مذهبا ، فالبنيوية أسلوب فني متخصص تقتضي إلتزامات علمية معينة ((لقد كان للمنهج الذي تمثله البنيوية تاريخ طويل ، يشكل جزءا من تاريخ العلم)) (3) معنى هذا أن البنيوية توجه منهجي داخل العلوم الطبيعية و الإنسانية هذا التوجه يهدف إلى إستكشاف البنيات الأساسية للموضوعات و الأشياء وذلك لأنه يستعمل في بحثه ((طرائق التقصي المستعملة في الرياضيات و الفيزياء و العلوم الطبيعية الأخرى ، من هنا كانت ميزة هذا المنهج ، في تركيزه على وصف الحالة الآنية للأشياء)) (4) .و إذا لم يكن هنالك شك ، في كون البنيوية تتميز بمنهجها ، فإن هذا المنهج يستند بالتأكيد على خلفية نظرية و فلسفية ، و لعل الباحثة "ساخاروفا" قد

عبرت بدقة في ، نظرنا ، عن طبيعة البنيوية ، حيث قالت ((من الواضح أن البنيوية لا تحشر في مشكل علمي محدد ، و ليست مدرسة فلسفية جديدة ....بل منهجا في المعرفة العلمية سببه التطور الثقافي في النصف الثاني من القرن العشرين. وعلى الرغم من أن البنيوية ليست فلسفة غير أنها تناولت بعض المشكلات ذات الطبيعة الفلسفية بسبب التطور المعاصر للعلوم و الممارسة الإجتماعية.))(5).

إن أهمية البنيوية ، من هذه الوجهة ، تكمن فيما طرحته منهجيتها من قضايا و مشكلات ، و في محاولتها لتجديد العلوم الإنسانية بالإستناد إلى منهج خصب ، هو المنهج البنيوي . يلخص هذا الفهم ما نقرؤه في إفتتاحية مجلة "الفكر العربي المعاصر" و الخاص بالبنيوية و علم الأناسة ، حيث تقول الإفتتاحية ((و الحقيقة فإن البنيوية ليست مذهبا إيديولوجيا مباشرا ...ولكنها جملة أساليب في البحث الإجتماعي و الرؤية الفكرية ، تريد أن تعكس منعطفا ثقافيا تاريخيا ،وكذلك التغيرات النوعية الخطيرة التي أتت بها التطبيقات الإلكترونية في حقل المعلوماتية وما رافق ذلك من دعوات ملحة للخلاص من عصر سيادة الأيديولوجية الكليانية و التحول إلى دراسة البني الواقعية للظاهرة الثقافية و الإجتماعية دونما حاجة إلى تفسيرها بالنظريات الشمولية)) (6) .

و على أساس هذه الثورة العلمية التقنية قامت البنيوية و المنهج البنيوى بخطوة أساسية تمثلت أساسا في:

1- في نقدها للمفاهيم القائمة في العلوم الإنسانية .

2- إعلانها لمنهج يتكون من جملة من الأساليب في البحث الإجتماعي و الفكري .

3- دراسة البني الواقعية للظاهرة الثقافية، دونما حاجة إلى تفسيرها بالنظريات الشمولية .

وعليه اصبحت البنيوية ، و كما يقول "زوجيه غارودي" / ((أولا فلسفة تقابل صورة العالم كما تستخلص في منتصف القرن العشرين في تطور مجموع علوم الطبيعة و علوم الإنسان . والثاني أنها منهج للبحث ، أثبتت تطبيقاته في مختلف المجالات أنها كثيرة الخصوبة كما حصل في تطبيقات السبرنتيكة.))(7) و سنقوم بدراسة هذا المنهج مبرزين في البداية جذوره التاريخية ثم خصائصه و مميزاته .

اولا- في مفهوم البنية :لمفهوم البنية أهمية أساسية سواء على الصعيد المنهجي أو المعرفي و لذلك خصصناها بالدرس و التحليل و المناقشة ، هذه الأهمية تكشف

عليها أولا ، تلك الملتقيات و الحلقات الدراسية التي دارت حول معنى ودلالة مفهوم البنية وكمثال على ذلك نذكر الملتقى الدراسي الذي نظمه المركز العالمي للأطروحات بباريس سنة 1957 تحت عنوان " مفهوم البنية وبنية المعرفة " أو الملتقى الذي نظمته المدرسة التطبيقية للدراسات العليا سنة 1960 تحت عنوان " معنى البنية و إستعمالاتها في العلوم الإنسانية " ،و ثانيا في الأهمية المنهجية لمفهوم البنية و علاقته العضوية بالمنهج البنيوي .و ثالثا كون مفهوم البنية يمتاز بالغموض و الإلتباس و الغنى و الثراء في نفس الوقت ، يقول " فؤاد زكريا" (إن البنائية لم تصبح مذهبا فلسفيا إلا لأن المتخصصين قد تنبهوا في ذلك الوقت بالذات إلى الإمكانات الخصبة التي تمكن في فكره البناء .) (8) ورابعا في كون البنية تتمتع بتاريخ و هذا ما أكسبها صفة التطور و الإختلاف و التجدد و هو ما يؤكده "جان كويزنية " : (لقد جرى الحديث كثيرا عن البنية قبل التفكير في إدعاء البنيوية فهل يجب إستنتاج أننا كنا بنيويين بغير علم منا ؟ أو يجب بالأحرى أن نعتقد بأن النظرية المعدة فيما بعد قد بدلت معنى الكلمة.)(9)

1- **في الأصل اللغوي** : تشتق كلمة بنية " structure" من الأصل اللاتيني "struere" و الذي يعني البناء أو الطريقة التي يقوم عليها بناء ما ، ثم أصبحت تشمل وضع الإجراء في حيز ما من وجهة النظرة الفنية المعمارية ، و تشير المعاجم الغربية إلى أن فن العمارة كان يستخدم هذه الكلمة منذ منتصف القرن السابع عشر.أما في اللغة العربية فأصلها يعود إلى الفعل الثلاثي " بنى ، يبني ، بناء " و منه جاءت كلمة بنية و سميت النزعة المعتمدة عليها باسم البنائية أو البنيوية ، و الأصل العربي القديم للكلمة يتضمن معاني التشييد والبناء و التركيب و تجدر الإشارة إلى أن "القرآن الكريم " قد أستخدم هذا الأصل نيفا و عشرين مرة على صورة الفعل بنى و الأسماء بناء و بنيانٍ و مبنى لكن لم ترد فيه ولا في النصوص القديمة كلمة بنية(10) كما تجدت النحاة العرب على المبنى و المعنى و كذلك على المبنى للعلوم و المبنى للمجهول .

2- **في التعريف الإصطلاحي** : تعني البنية الكيفية التي تنتظم بها عناصر مجموعة ما أو مجموعة العناصر المتماسكة فيما بينها بحيث يتوقف كل عنصر على باقي العناصر الأخرى و بحيث يتحدد هذا العنصر بعلاقته بتلك العناصر لذلك يرى " كروبير Creuber" (أن أي شيء بشرط أن لا يكون عديم الشكل amorphe يمتلك بنية فكل شيء مبني بصورة ما) (11) .والبنية في القاموس الفرنسي

Larousse تعني الطريقة التي ينبني بها صرح أو منشأ ثم بالتعميم الطريقة التي بها يتكون أي كل او مادة معدنية أو جسم حي منسقة بين بعضها البعض.

3- في تاريخ المصطلح :قلنا سابقا في إطار التحديد الإشتقاقي أن البنية إستعملت لأول مرة في منتصف القرن السابع عشر وذلك في مجال العمارة ثم نجدها في القرن الثامن عشر مستعملة في الفلسفة من طرف كانط بمعنى "بنية الفكر" (12) .و عليه فالبنية حتى القرن الثامن عشر قد حافظت على معناها الإشتقاقي و الذي يقصد به الكيفية التي يقوم عليها بناء ما .

أما التغيير فبدأ مع محاولة " سبنسر" Spencer" وذلك في القرن التاسع عشر لإقامة علم الإجتماع على أساس بيولوجي و دراسة التنظيم الإجتماعي بمفاهيم البنية و الوظيفة و لقد إمتد هذا التيار الإجتماعي حتى القرن العشرين مع أعمال "راد كليف براون Bawen" الذي يوازن بين مفهومي البنية – العضو والبنية الإجتماعية وتمثل هذه الجهود الإتجاه الأول في إثراء مفهوم البنية أما الإتجاه الثاني فظهر في الأنتريولوجيا.مع "مورغن Morgen" حيث أستعمل مفهوم " النسق systeme" بمعنى مماثل لكلمة بنية و في نفس هذا السياق ظهرت أعمال " كارل ماركس Marx " و "فريد بريك أنجلزEnglez "والقائمة على مفهومي البنية التحتية والبنية الفوقية .

و الإتجاه الثالث ظهرمع بداية القرن العشرين في الجغرافية الفيزيائية و المورفولوجيا الإجتماعية ،حيث أستعملت كلمة البنية بمعنى شكل و أوصورة المجتمع ، و ذلك من أجل تعيين كيفية توزيع السكان على الأرض فالبنية في هذا الإتجاه مادية وفيزيائية ونستطيع الأن وبعد هذا العرض الموجز لتاريخ البنية أن نستخلص بعض النتائج منها :

1- تطور مفهوم البنية وإغتناء محتوياته .

2- شمولية البنية و توظيفها في العلوم الطبيعية و الإجتماعية .

3- إعتمادها كمفهوم أساسي من طرف بعض العلوم و الإتجاهات من مثل الألسنية والبنيوية. وإذا كناقد تعرفنا على البنية في جوانبها الإشتقاقية و الإصطلاحية و التاريخية ، فإننا نعتقد أن تحديد هذه الكلمة لن يكتمل إلا بتقديم تعريفات أولية في ميادين مختلفة كالعلوم الطبيعية و الإنسانية و الفلسفة.

أ- في العلوم الطبيعية: يرى "جون المو" في كتابه " الفكر العلمي الحديث " أن البنية (مجموعة من العلاقات بين العناصر بحيث لا تختلف هذه العناصر في

هويتها و طبيعتها وإذا تم إستبدالها فإن ذلك لا يحدث خللا في البنيـة .)(13) فالبنية بهذا المعنى هي المجموعة التي تتكون من علاقات و عناصر .

ب - **في العلوم الإنسانية:** خص" ريمون بودون Boudon " مفهوم البنية بكتاب كامل بعنوان "لاي شي يستعمل مفهوم البنية ؟" ناقش فيه المستويات المختلفة لهذا المفهوم الغامض و الملتبس و الذي يتداخل مع مفاهيم أخرى . وبعد عرض واسع للمفهوم ، توصل الى ان مفهوم البنية يتحدد بحسب السياقات المعرفية التي يرد فيها.لذا يميز بين التعريف القصدي الذي (يجسد فكرة أساسية هي ، أن الشيء يظهر باعتباره نسقا) و التعريف الفعلي الذي (يؤكد على أن البنية – النسق تحلل وفقا لنظرية من نظريات العلوم الطبيعية)(14).

جـ - **في الفلسفة:** يرى "جيل د لوز Deleuze" في دراسة نشرها ضمن كتاب "تاريخ الفلسفة " الذي أشرف عليه " فرانسو شاتلي Chatelet" أن نتعرف على البنية ضمن الخصائص التالية :

1-البنية بين الرمزى والواقعي ، حيث أن البنية تنتمي إلى العالم الرمزي ، لا العالم الواقعي أو الخيالي و الرمزي أعمق من الواقعي والخيالي لذلك فإن البنية مشروطة بالمعقولية .

2- البنية والوضع : أن المعنى لا وجود له إلا في إطار وضع معين و الوضع مقرون دائما بالمكان، فما يهم البنية ليس العناصر في ذاتها بل علاقات تلك العناصر فيما بينها وعن طريق التحويلات فإن المعنى مقرون بالوضع الذي يحتله العنصر في إطار علاقته بالعناصر الأخرى .

3- البنية واللاّشعور : بما أن البنية عقلية ، فهي تنتمي في نظر البنيوية إلى اللاشعور بالمعنى الكانطي الذي يعطيه لمقولات العقل لذلك فإن البنيات لا تنتمي إلى العالم المعاش بل إلى العالم العقلي (15) .

إن هذه الخصائص التي تتمتع بها البنية حسب دراسة "دلوز" مكنت "زكريا إبراهيم " في كتابه "مشكلة البنية" أن يقدم لنا تعريفا شاملا للبنية يقول فيه (البنية نظام أو نسق من المعقولية ، فليست البنية صورة الشيء أو وحدته المادية أو التصميم الكلي الذي يربط الأجزاء فحسب ، و إنما هي أيضا القانون الذي يفسر تكوين الشيء ومعقوليته .)(16)إن هذا التعريف المفهومي وكذلك التعريفات الأخرى ذات العلاقة بالعلوم الطبيعية و الإنسانية تمكننا من إستخلاص المميزات الأساسية للبنية ، وهي :

1- البنية مجموعة تتكون من العناصر و العلاقات.

2- البنية مغلقة و ثابتة ومحكومة بقانون التحويلات والضبط الذاتي حسب عبارة "بياجيه " .

3- تشترط البنية الكلية ، لأن البنية أكبر دائما من عناصرها .

4- البنية ذات طبيعة عقلية لا شعورية القانون الباطني للظواهر .

وبهذه الخصائص نستطيع القول أن البنية تحولت من مجرد كلمة إلى مفهوم علمي يوظف في العلوم الطبيعية و الإنسانية و إلى مقولة فلسفية تعبر عن توجه فلسفي كامل ، ومن أجل توضيح هذا التحول نجري مقارنات بين مفهوم البنية وبعض المفاهيم في العلوم الطبيعية والإنسانية والفلسفية .

د – **في المفهوم البنيوي للبنية** :يحدد "ليفي ستروس" البنية بقوله (المبدأ الأساسي هو أن مفهوم البنية لا يستند إلى الواقع التجريبي بل إلى النماذج الموضوعية بمقتضى هذا الواقع ، وهكذا يظهر الإختلاف بين مفهومين متجاورين جدا بحيث وقع الإلتباس بينهما غالبا ، اقصد مفهوم البنية الإجتماعية و العلاقات الإجتماعية ، أن العلاقات الإجتماعية هي المادة الأولى المستعملة في صياغة نماذج توضح البنية الإجتماعية، إذ لا يمكن بأية حال إرجاع هذه البنية إلى مجمل العلاقات الإجتماعية التي يتسنى لنا ملاحظتها في مجتمع معين)(17)

إن تحليل هذا التعريف يوقفنا على مجموع الخصائص التالية :

1 – البنية غير الواقع التجريبي بل هي النموذج المستمد من هذا الواقع فالبنية نتعرف عليها من نماذج معينة .

2 – هنالك إختلاف بين البنية الإجتماعية وبين العلاقات الإجتماعية وهذا عكس ما تراه البنائية الوظيفية كما هو الحال عند " رادكليف براون " ذلك أن البنية الإجتماعية والعلاقات الإجتماعية في المنظور البنائي الوظيفي شيء واحد ، في حين أن البنية الإجتماعية ليست هي العلاقات الإجتماعية في المنظور البنيوي وعند" ليفي ستروس " بالتحديد .

3 – العلاقات الإجتماعية هي المادة الأولية التي تصنع منها النماذج وبواسطة هذه النماذج نصل إلى البنية.

4 – يعني هذا أن البنية متخفية غير مرئية، باطنية، لا شعورية إذا ذات طبيعة عقلية .

5 – البنية بهذه المعاني أداة منهجية وهذا يؤكده الدكتور "صلاح فضل "بقوله (البنية أداة منهجية في نفس الوقت الذي تعد فيه خاصية للواقع أداة يتم تكوينها منطقيا

وتكشف لنا عن محور الوقائع وطبيعتها العميقة)(18) .
6 – للكشف عن البنية يشترط بناء النماذج لذا فإن البنية ترتبط مباشرة بالنموذج المبني فالبنية في نظر " ليفي ستروس " حاضرة في الموضوع لكنها متخفية واكتشافها يقتضي تدخل العالم و تركيب نماذج تفصح عن بنية الموضوع .
7 –كل هذا يؤكد أن البنية عند " ليفي ستروس " لا تتصل بالواقع المحسوس بل تتصل بالنماذج التي ننشؤها إنطلاقا من الواقع . وعليه فإن الفكرة المنهجية عنده هي (أن وراء العلاقات الواقعية تكمن بنية لا واعية لا يمكن بلوغها إلا بالتكوين الفرضي الإستنباطي للنماذج المجردة ، وهي لا تعد وأن تكون أداة وسيطة أو منهجا يفرضه الباحث على الواقع الذي يتجاوزه لكي يعود إليه أكثر معرفة و فهما)(19).
8 – نستنتج من هذا أن البنية لا تتحدد إستقرائيا كما يقول"ريمون بودون"و إنما تتحدد عن طريق الإستدلال لأنها ذات طبيعة ذهنية عقلية رياضية ، لذا يجب النظر إلى البنية بالمعنى الرياضي أي باعتبارها (مجموعة من العناصر المجردة تقوم بينها علاقات متبادلة) (20) . و بتعبير آخر البنية لا تخص المحتوى الملموس للموضوع العلمي بل تخص لغة العلم لذلك فإن الميزة الأساسية لهذه البنية هي الشكلية .
9 – ثمة صفة آخرى يضعها كذلك " ليفي ستروس " للبنية تعطيها أو تكسبها نظرة فلسفية تلك الصفة هي (أننا مضطرون إلى تصور البنية الإجتماعية بوصفها موضوع مستقل عن وعي الناس ، مع العلم أنها هي الناظمة لوجودهم وباعتبارها لا تختلف عن الصورة التي يكونونها عنها ، إختلاف الواقع الفيزيائي عن التمثل الحسي الذي نكونه عنه أو عن الفرضيات التي نصوغها بصدده) (21).البنية بهذا المعنى مستقلة عن الوعي بمعنى ذات طابع أنطولوجي كما يقول ذلك (روجية غارودي) و هذا ما يضفي عليها الصبغة الفلسفية .
10 – البنية الإجتماعية تتألف من العلاقات الإجتماعية ، هذه العلاقات ثابتة وساكنة، لذا يتطلب معرفتها القيام بتحليل تزامني ، و هنا نصل إلى تلك العلاقة الجوهرية و الأساسية التي تربط البنية بالتحليل البنيوي أو المنهج البنيوي .
إن هذه الخصائص التي تتمتع بها البنية في نظر "ليفي ستروس" أثارت الكثير من التساؤلات و النقاشات فمثلا يرى الدكتور "سالم يفوت " أن "ليفي ستروس " كان على علم تام أو وعي تام بسقوطه في المواضعاتية ، يتجلى هذا في تأرجحه بين الصورة الخالصة التي لا تقول بأية حقيقة خارج القول العلمي نفسه وبين الصورة الفينومينولوجية التي تربط الحقيقة بالظواهر المدركة فهو أحيانا يلح على أن البنية

جزء من الواقع و آخرى يلح على أننا لا ندركها في مستوى الظواهر المباشرة بل ننشؤها ، و أن البنية لا محتوى لها بل هي ذاتها محتوى يدرك تحت تنظيم منطقي(22) .

نعم ، إن تعريف "ليفي ستروس " يوقعنا في مفارقات ليس من السهل فكها ، فأولا البنية هي بنية الشيء الواقعي من أجل أدراك العقلاني الذي هو ميزة هذه البنية ، وثانيا البنية ليست شكلا ولا محتوى بل هي المحتوى ذاته وكيف تكون كذلك ؟ إنها تعبير عن تنظيم منطقي ، لذا نعتقد أن الوصف الذي قدمه "دلوز" لهذه المفارقات صحيح من حيث أن البنية حقيقة دون أن تكون واقعية مثالية دون أن تكون مجردة.

لكن هذه المفارقات يرى فيها البعض محاولة لتجاوز النزعتين التجريبية والعقلية و التي قسمت الفلسفة الى محورين الذاتي والموضوعي ، أما "بول ريكور" فيرى في مفهوم "ليفي ستروس" ، للبنية عودة إلى الكانطية هذه العودة هي التي سماها " غارودي " بالبعد الأنطلوجي للبنية .

يشكل هذا المفهوم الذي بيناه السمة الغالبة على الدراسات البنيوية الإجتماعية خاصة عند تلامذة "ليفي ستروس " أمثال "موريس غودولييه " و "لوسيان صيباغ" .

ولكن هنالك مفهوم يخالف قليلا المفهوم السابق ونعني به المفهوم التكويني للبنية كما هو عند "بياجيه " الذي يقول :(تبدو البنية بتقدير أولي مجموعة تحويلات تحتوي على قوانين كمجموعة تبقي أو تغتني بلعبة التحويلات نفسها دون أن تتعدى حدودها أو أن تستعين بعناصر خارجية) (23) .

فالبنية في هذا التعريف مساوية للمجموعة في الرياضيات فهي تتألف من عناصر تقوم بينها جملة من العلاقات هذه العلاقات تخضع لقوانين التحويلات ، وهي مغلقة على نفسها ولا تستعين بعناصر خارجية ويشترط "بياجيه" أن تتمير البنية بالكلية و التحويلات والضبط الذاتي ، ولكن الجديد في محاولة "بياجيه" هو ربطه للبنية بالتكوين . فالبنية في نظرة لا تعرف ولا تدرك ، إلا ضمن إطار التكون ، فالبنية والتكون مترابطان ، لا يمكن إدراك الشيء إلا في إطار بنيته و تكونه وتحويله وهذه نظرة تكوينية تختلف عن تلك النظرة الشكلية التي قال بها "كلود ليفي ستروس"

ثانيا ـ من البنية الى المنهج البنيوي :تعتبر مسألة البحث في المناهج من المسائل الأساسية في البحث العلمي ، ذلك أن نتائج العلوم الطبيعية منها و الإنسانية مرتبطة عضويا بالمنهجية المتبعة ، وبهذا المعنى يتفق العديد من الباحثين في علم المناهج Methoolologie أن ظهور البنيوية و المنهج البنيوي في منتصف القرن العشرين

يعتبر من الملامح الأساسية لتطور مناهج العلوم الإنسانية ، ذلك أن المنهج البنيوي سعى ومنذ البداية ألى رفع مستوى العلوم الإنسانية إلى مستوى العلوم الطبيعية ، لذلك نادى بالصرامة العلمية والموضوعية وضرورة دراسة البنى و الإنساق الإجتماعية والثقافية .

فالمنهج إذا يتكون من جملة القواعد و العمليات المرتبطة منطقيا والتي تكون أسلوبا للعمل في إطار نظام من المبادئ، هذا النظام يحدد أنظمة من العمليات التي تنطلق من شروط معينة لتصل إلى هدف معين .و الهدف كما يقول الدكتور عبد المطلب الحسيني (24) هو معرفة الحقيقة الموضوعية أو تغيير الحقيقة الموضوعية ، فهو هادف إما إلى إنتاج معرفة أو تغيير حقيقة معرفة من المعارف و الوصول إلى تحقيق هدف ما لا يتم من خلال عملية واحدة بل من خلال عمليات أو بالتحديد من خلال نظام من الإجراءات و العمليات ، ويتصل المنهج دائما بميدان أو مجال معرفي معين كالمجال الإجتماعي و المجال الطبيعي أو المجال الفلسفي وهو يختلف عن تقنيات البحث ذلك أن هذه الأخيرة نابعة من الموضوع المدروس مباشرة في حين أن المنهج توجه عام ، فتقنيات البحث (مجموعة من الخطط لعلم من العلوم أو لفن من الفنون) (25) فهي ترتبط بالأمور التطبيقية في حين أن المنهج إضافة إلى كونه يتصل بالجانب العلمي فهو نظري ، وباعتباره نظام من القواعد له علاقة بالقاعدة تحدد عملية واحدة ، بينما المنهج هو مجموعة من القواعد أو نظام من القواعد كما يستند كل منهج على نظرية معينة (في أساس كل مناهج المعرفة تكمن القوانين الموضوعية للواقع وهذا هو السبب في أن المنهج يرتبط إرتباطا لا ينفصم بالنظرية) (26) .

إن النظرية تعبير عن الحقيقة و المنهج هو الموجة للممارسة الإنسانية الهادفة فلخلق منهج ما هنالك شرط أساسي هو وجود نظرية معينة ولبناء نظرية ما لا بد من منهج مناسب لتلك النظرية ،وعليه فالمنهج و النظرية يشكلان وحدة ، و العملية المعرفية تتم من خلال التأثير القائم بين النظرية و المنهج و الحقيقة الموضوعية وتطور المنهج والنظرية يتم من خلال تفاعلهما والحقيقة الموضوعية.

خامسا: في مفهوم المنهج البنيوي :بعد أن تعرفنا على الإطار العام للمنهج وخصائصه الأساسية وعلاقته ببعض المجالات المعرفية نتساءل الآن عن مفهوم المنهج البنيوي وعن علاقة مفهوم البنية بالمنهج البنيوي كذلك ؟ تتميز البنية كما أوضحنا ذلك بالكلية ودراسة العلاقات وهذه صفات يتصف بها المنهج البنيوي

كذلك وفي هذا يقول "سماح رافع محمد " (البنية هي مجموع العلاقات الداخلية التابعة التي تميز مجموعة ما بحيث تكون هنالك أسبقية منطقية للكل على الأجزاء ، أي أن أي عنصر من البنية لا يتحدد معناه إلا بالواقع الذي يحتله داخل المجموعة وأن الكل يبقى ثابتا بالرغم مما يلحق بعناصره من تغيرات) (27) ، أن البنية بهذا المعنى هي منهج يتميز بدراسة العلاقات دراسة تزامنية و كلية وهومايدل على أن البنية تمتلك الخصائص المعرفية التي تسمح لها بأن تصبح منهجا ، وهو ما حدث فعلا ضمن الإتجاه البنيوي ، حيث أصبح المنهج البنيوي كغيره من المناهج يتمتع بخطوات و مبادئ وقواعد نحاول أن نفصل القول فيها فيما يلي .

أ - **في خطوات المنهج البنيوي** : يقوم المنهج البنيوي كغيره من المناهج العلمية على جملة من الخطوات و القواعد والمبادئ التي تكون نظامه المفاهيمي حيث يعتمد عليها في تحليل الموضوعات والقضايا وسوف نتخذ من نصوص " ليفي ستروس " مادة لإستخراج هذه الخطوات والمبادئ و القواعد، سواء من حيث التنظير والتطبيق .وأول الخطوات التي يقوم بها المنهج البنيوي لدراسة موضوعاته هي:

1- **الملاحظة** : يميز المنهج البنيوي بين خطوتين أساسيتين هي الملاحظة والتجربة. فالملاحظة تكون بملاحظة جميع الوقائع ووصفها دون الحكم عليها ، ويشترط في ذلك الحيادية و الموضوعية وملاحظة الوقائع في إطار علاقتها ببعضها البعض ، وهذه الخطوة ،خطوة الملاحظة توازيها في الأنتربولوجيا مرحلة الإتنوغرافيا ، أي مرحلة الدراسة الميدانية ، حيث يقوم الباحث بملاحظة المجتمعات التي يدرسها ثم يصفها . وفي هذا المعنى يقول "ليفي ستروس" (أن جميع الوقائع يجب ملاحظتها ووصفها ملاحظة ووصفا دقيقين، بحيث نفوت الفرصة على الأحكام المسبقة، حتى لانمس من طبيعتها و أهميتها) (28).

2- **التجربة** : التجربة في المنهج البنيوي تقوم على شكلين:

تجربة على الوقائع .

- تجربة على النماذج .

يقول "ليفي ستروس" (مما لا شك فيه هو أن التجربة هي دائما صاحبة الكلمة الأولى و الأخيرة ، غير أن التجربة التي يوحي بها الإستدلال و الخاضعة لهديه ، ليست هي نفس التجربة الخام المعطاة لنا في البداية) (29) . فهنالك إذا مستويين للتجربة ، مستوى " التجربة الخام " و التي تعقب مباشرة مرحلة الوصف والملاحظة و هي مرحلة التأكد من المعلومات التي تم جمعها عن طريق الملاحظة

و مستوى ثاني هو التجربة الخاضعة للإستدلال و التي تعني أساسا ، مرحلة بناء النماذج و التجريب عليها ، وهذا المستوى من التجريب يقصد به (مجمل الطرق التي تسمح بكيفية رد فعل نموذج معين على التغيرات ، أو بمقارنة نماذج من طراز واحد أو من أنماط مختلفة بعضها عن البعض الآخر) (30) .وهذا يعني أن التجريب على النماذج يستلزم شرطين أساسيين أولهما معرفة كيفية رد فعل النموذج إتجاه الوقائع ، وإذا ماعلمنا أن النموذج هو أساسا إطار نظري لتعريف الوقائع عرفنا أن كيفية رد الفعل تتجسد أساسا في قدرته على أن يكون جامعا مانعا للوقائع، وذلك طبقا للخصائص التي يجب أن يتمتع بها النموذج و التي سنشرحها في الخطوة التالية المتعلقة ببناء النماذج . أما الشرط الثاني فهو المقارنة بين النماذج التي قد صيغت إنطلاقا من الوقائع المراد دراستها ، معتمدين في ذلك على الوضوح و البساطة و الواقعية . كل هذا يؤكد أهمية التجريب في المنهج البنيوي و الفهم الجديد للتجربة باعتبارها تجربة قائمة على النماذج وذلك في إطار العلاقة القائمة بين البنية والنموذج . إن إعتماد المنهج البنيوي على الملاحظة و التجريب جعل من الباحثة " ليبنسكي " تقول (إن المنهج البنيوي يعيد إنتاج المنهج التجريبي و إصالته – إصالة المنهج البنيوي –تكمن في نقله للمنهج التجريبي من مجال العلوم الطبيعية إلى مجال العلوم الإنسانية)(31).

بهاتين الخطوتين يعيد المنهج البنيوي تقليدا وضعيا معروفا في فلسفة العلوم يقوم على التمييز بين مرحلة الملاحظة ومرحلة التجريب ، هذا التوجه الذي أنقدته الإبسمولوجية المعاصرة خاصة عند "باشلار" وذلك في رفضه لتبسيط العملية المعرفية إلى مجرد ملاحظة وتجربة تقابلها مرحلة الوصف و التركيب في الإنتربولوجيا البنيوية .

3-بناء النماذج : سيستعمل "ليفي ستروس " كلمات مترادفة لكلمة النموذج تؤدي نفس المعنى من مثل مخطط chema ورسم تخطيطي وصورة أو شكل forme والنموذج كما قلنا يتماثل و التعريف المنطقي من حيث وجوب توفر الدقة و الشمولية لذا يشترط النموذج عدم إستخدام الوثائق والوقائع غير مدروسة، وضرورة تحليل جميع الوقائع التي تمت ملاحظتها ، والوقائع في المجال الإجتماعي هي العلاقات الإجتماعية التي تشكل (المادة الأولية التي نستخدمها لتركيب نماذج تبرز البنية الإجتماعية) (30) فالنماذج إذا توسط بين الوقائع الإجتماعية و هي هنا العلاقات الإجتماعية كعلاقات القرابة أو العلاقات الإقتصادية و الثقافية و البنية

الإجتماعية التي تتحكم في مجمل هذه الوقائع الإجتماعية ، هذه النماذج يجب أن تتوفر على جملة من الشروط منها :

1 – لا بد أن تؤلف نسقا أو نظاما من العناصر يكون من شأن أي تغير يلحق بأحد عناصرها أن يؤدي إلى حدوث تغير في العناصر الأخرى ، و هذا يعني أن طبيعة النموذج طبيعة نسقية تحتوي على عدة وحدات أو عناصر أو وقائع كل تغير يحدث يؤثر علىباقي الوقائع .

2 –كل نموذج ينتمي إلى مجموعة من التحويلات وهذا طبقا لقانون المجموعة أو البنية كما وضحه " بياجيه" بحيث أن إدراك العلاقة لا يتم إلا بنوع من التحويلات حتى يتم إدراك موقعها أو موضعها .

3 – إن الخاصيتين السالفتي الذكر للنموذج تلتقي مع خاصية اخرى تشمل كذلك البنية نعني بها خاصية البنية إذ (لا تقترن الأبحاث البنيوية بأية فائدة يتسنى ترجمة البنيات إلى نماذج تتشابه خصائصها الشكلية بصرف النظر عن الخصائص التي تؤلفها) (31)

إن هذه الشكلية تعود في الواقع إلى مسألة فهم الموضوعية في المنهج البنيوي (فلحل مسألة الموضوعية التي فرضتها الحاجة إلى لغة مشتركة تستعمل في ترجمة التجارب الإجتماعية المتنافرة نبدأ بالإستدارة نحو الرياضيات و المنطق الرمزي) (32) فالشكلية تعود إذن إلى إعتماد اللغة الرياضية و المنطق الرمزي . هذه اللغة التي إستعملها "ليفي ستروس " في دراسته الإنتربولوجية لمختلف أنساق القرابة والأساطير حيث نجده إستعمل نظرية المجموعات و الجبر . إن الطابع الشكلي الذي يعكسه النموذج البنيوي كان محل نقد واسع للنموذج البنيوي وخاصة كما إستعمله "ليفي ستروس " . في هذا السياق يرى "ريمون بودون " أن نموذج "ليفي ستروس " وضعي واختباري ، وضعي من حيث تأكيده على الشكلية واختباري من حيث تأكيده على الوقائع ، وهو في كل هذا يعكس إستعمالا ملتبسا ، كما يؤكد ذلك "التوسير" .على أن هنالك مستويات للنماذج ، فهنالك المستوى التقني ، حيث يكون وسيلة لدراسة الواقع وهنا تكون له قيمة وقتية و مرحلية ، ومستوى إيديولوجي حين يصبح الإعتقاد بأن العلم بكامله نمذجة ، وهذا المستوى في نظر "التوسير" ينطبق كثيرا على نموذج "ليفي ستروس " (33) .

إن الغرض الأساسي لهذه الخطوات المنهجية التي أتينا على ذكرها من ملاحظة وتجربة وبناء النماذج هو الوصول إلى إكتشاف البنية ، لأن البنية :

1 – تتمثل دائما في نموذج له خاصية منتظمة.

2 – خصائص النموذج هي نفسها خصائص البنية من نسقية ودراسة العلاقات .

3 – النموذج هو الوسيط بين الوقائع وبنيتها ومن هنا ذلك المخطط النظري لخطوات المنهج البنيوي الذي عرضه "ليفي ستروس " في كتابه " الإنتريولوجيا البنيوية ".

وإذا كان النموذج وسيط بين الوقائع والبنية ، فإن البنية ذاتها لا توجد إلا ضمن نسق عام ، فبنية الأبوة أو الأمومة لا توجد إلا ضمن نسق قرابة معين ، أو أن بنية علاقات الإنتاج ووسائل الإنتاج لا توجد إلا ضمن نسق إقتصادي معين ، وهكذا نجد أن المنهج البنيوي الذي يتبع خطوات تبدو أنها متماثلة مع المنهج التجريبي إلا أنها تتجاوزه إلى الكشف ليس فقط عن بنية الظواهر أو الموضوعات بل النسق العام لهذه الموضوعات أو الظواهر .

ب –في مبادئ المنهج البنيوي : يقوم المنهج البنيوي على جملة من المبادئ المنهجية اهمها :

1– أسبقية الكل على الأجزاء: تعود أهم الخصائص الأساسية لمبادئ المنهج البنيوي إلى البنية و هذا ما سنلاحظه في سياق تحليلنا، ومما لاشك فيه أنه سبق وأن أشرنا في مناقشتها لمفهوم البنية ، إلى كونها تشترط الكلية ، وهو ما يؤكده تطورها من علم النفس « الجشطلتي » إلى نظرية المجموعات في الرياضيات ، هذه الخاصية أفرزت مبدءا منهجيا هو أسبقية الكل على أجزاءه ، و يعتمد "ليفي ستروس" في كامل تحليلاته على هذا المبدأ ، وذلك منذ كتابه عن البني الأساسية للقرابة حيث لا يرى في « إنساق القرابة إلا كليات تخضع لمبدأ أسبقية الكل على الأجزاء " (34) إلى أعماله اللاحقة عن الأساطير .

2– أسبقية العلاقة على الأجزاء: مفهوم البنية مرتبط أساسا بمفهوم العلاقة بين العناصر ، وما يهم المنهج البنيوي ليس دراسة الأحداث في مجال المجتمع و لا الكلمات في مجال اللغة بشكل منفرد ومعزول ولكن ما يهمه هو العلاقة التي تقوم بين هذه الأحداث أو الكلمات وخطا السوسيولوجية التقليدية و كذلك الألسنية في نظره هو أنهما نظرا إلى الألفاظ أو الأحداث او الظواهرولم يفكرا العلاقات بين الألفاظ أو الأحداث او الظواهر(35) . من هنا فالعلاقة مبدأ منهجي في دراسة الظواهر ، وهذا ما يؤكده "ليفي ستروس " في قوله (إن ما هو ولي حقا ليست تلك الاسر ، هذه الحدود المنفردة ، بل العلاقات بين هذه الحدود وإن أي تفسير آخر لا

يستطيع تحليل كلية " تحريم زنا المحارم" التي لا تشكل العلاقة "الخالية" من جانبها الاعم سوى نتيجة طبيعية لها واضحة حينا ومختلفة أحيانا" (36) .

لقد أسدى مبدأ العلاقة خدمة علمية كبيرة لفهم مشكلة القرابة في المجتمعات البدائية وخاصة وضعية "الخال" والذي منه نفهم أصل المجتمعات الأموسية و الأبوسية ، بحيث شكل مفتاحا لفهم المجتمعات البدائية . و "ليفي ستروس" باعتماده على العلاقة، إستطاع أن يتجاوز هذه العقبة ، عقبة الخال وذلك بطرحه لمسألة الخال على أساس إدراك العلاقة بين حدود أربعة هي : الأب / الإبن / الزوج / الزوجة / الأخ / الأخت / الخال / إبن الأخت ، إن العلاقة القائمة بين هذه الحدود هي علاقة قانون تحريم زنا المحارم ، واستطاع أن يكشف عن البنية الأساسية للقرابة .

3- مبدأ المحايثة : إن مبدأ المحايثة في اللسانيات يقتضي دراسة النسق اللغوي في ذاته دون الرجوع إلى تاريخه أو علاقته بمحيطه . هذا المبدأ يستعيده "ليفي ستروس" في دراسته الإنثريولوجية ،والتي يؤكد فيها على أن كل موضوع قابل للتحليل ، يجب أن يأخذ باعتباره (نسقا مغلقا وغير قابل لأي تأويل خارجي)(37). كما يؤكد على هذه الفكرة في دراساته للأساطير باعتبارها أنساق مغلقة .

4- مبدأ السياقية : إن هذا المبدأ ملازم لمبدأ المحايثة ، ذلك أن التوقف عند الأثر لا يمنع من دراسته في إطار سياقة العام ، ففي نص أدبي مثلا تقتضي الدراسة السياقية للجمل أن تكون دراسة في إطار السياق الكلي للنص . ووفقا للمبدأ القائل بأسبقية الكل على الأجزاء ، تكون الأجزاء و العناصر (لا تحمل أي معنى أو دلالة إلا في إطار السياق العام) (38) .

5- مبدأ المعقولية: إن المبادئ السالفة الذكر ، كلها تؤدي إلى هدف أساسي هو إكتشاف البنية ، فمن طبيعة البنية أنها لا شعورية أي ذات طبيعة عقلية ، لذلك يرى "ليفي ستروس " أن الخطوة الحاسمة في المنهج البنيوي هي (أنه من أجل تعيين الواقع يجب حذف المعاش) (39) فما ينبغي التخلي عنه هو المعاش و العياني الذي ندركه مباشرة و على المستوى الظاهري ، أما ما يجب الإحتفاظ به فهو الواقع ، لأن في الواقع تكمن البنية .

6- مبدأ أسبقية التزامن على التعاقب: مما لا شك فيه أن هذا المبدأ هو الذي ميز البنيوية عامة و المنهج البنيوي خاصة ، فماذا يعني مبدأ التزامن و التعاقب ؟ إن مبدأ التزامن هو (زمن حركة العناصر فيما بينها في البنية ، تتحرك العناصر في زمن واحد هو زمن نظامها ، فإذا كان إستمرار النظام يفترض إستمرار البنية

وثبات نسقها فإن التزامن يرتبط بهذا الثبات الذي يشكل حالة أن يرتبط بما هو متكون و ليس بما هو في مرحلة التكون ، بما هو مكتمل وليس بما يكتمل ، بما هو بنية وليس بما سيصير بنية)(40) . فالتزامن إذا هو نفي الزمان و القول بالثبات والسكون ، لذا فإن زمن البنية هو زمن عناصرها في إطار نسقها و الذي هو نسق مغلق . ولا يمكن فهم التزامن إلا في نوعية علاقته بالتعاقب ، التعاقب الذي يعني الدراسة التاريخية للأحداث .

وإذا كان التزامن يهتم بالثبات فإن التعاقب يتميز بالتغيير ، لذلك فهما متعارضان ، و يقوم المنهج البنيوي على أسبقية التزامن على التعاقب يقول "ليفي ستروس" في هذا السياق (إن التعاقبي و التزامني يتعارضان ، وذلك لأن الأول يهتم بأصل الإنساق في حين أن الثاني يهتم بالمنطق الداخلي للشيء.)(41)

ووعيا منه بهذا التعارض ، إقترح إقامة تاريخ بنيوي يكون الخطوة التي ينتفي فيها التعارض بين التزامن و التعاقب ،ومن غير شك فإن هذا المبدأ قد تعرض إلى كثير من النقد والتعديل ، فهذا "جاكبسون" مثلا وهو أحد مؤسسي المنهج البنيوي يقول (تتجلى النزعة التزامنية الخالصة الآن أشبه بوهم ، فكل نظام تزامني يتضمن ماضيه و مستقبله الذين هما عنصراه البنيويان الملازمان .) (42) .

كما نجد نفس الإعتراض عند الأستاذ " عبد السلام المسدى" الذي يرى في التزامن نوع من المنطق الصوري يقول (الآنية تعكس المنطق الصوري للأحداث لأن التزامنية تبدو مركبة من سلسلة نقاط الآنية ، أي أن الزمانية تحتوي الآنية و إذا بالآنية تستحيل منهجا مستوعبا لأبعاد الزمانية بمقتضى أنه يدرك الحواجز التطورية فيظهر التعاقب في بوتقه التوحيد) (43) و هذا يعني أن التزامن يقوم بعكس منطق الأشياء على الصعيد المعرفي ، فبدلا من أن يخضع الآني للتاريخي يقوم الآني بإخضاع التاريخي ، وهذا من أجل تحقيق شروط المعقولية المنطقية والتي هي معقولية صورية لا تهتم إلا بالأشكال و الثوابت و تنفي المعاني والحركة والتغيير .

جـ- في قواعد المنهج البنيوي: قبل أن نحلل قواعد المنهج البنيوي نرى من الضروري التصدي للإجابة عن العلاقة التي تجمع بين تلك الخطوات التي يقوم عليها المنهج البنيوي و الميادين التي يستند عليها . فمن الواضح أن خطوات المنهج البنيوي تقوم أساسا على نوع من إستعادة المنهج التجريبي ، في الوقت الذي يقوم فيه على مبادئ ذات طبيعة عقلية . ألا يعني هذا تناقضا ؟ في الواقع أن البنيويين وخاصة "ليفي ستروس" أشاروا إلى الطبيعة الإزدواجية للمنهج البنيوي وعبروا عن

ذلك بكون المنهج البنيوي منهج التحليل والتركيب أو منهج الفهم أو الشرح أو منهج التدرج و الإرتداد ، وهذه الصفة المزدوجة للمنهج البنيوي جعلت من الباحثة "لبينسكي" تطلق عليه إسم المنهج الجدلي المفتوح ، وذلك لكونه يقوم على جدل الوقائع الملاحظة و المبادئ العقلية ، أو على جدل التدرج و الإرتداد أو جدل التحليل و التركيب .وخلص "بودون" الى إن المنهج البنيوي ما هو إلا منهج يقوم بتحليل الشيء ثم تركيبه ، و ذلك من أجل الحصول على المعقولية الباطنية الكامنة في الشيء .

بعد هذا التوضيح نناقش القواعد الأساسية للمنهج البنيوي و هي :

1- قاعدة الشمول والكلية: وهي قاعدة نابعة من خصائص البنية و مبادئ المنهج البنيوي وهي كما يقول "كورفيز" :(المهم هو إتخاذ موقف شمولي ، أي أن المنهج البنيوي في صميمه يعتبر تحليليا وشموليا في نفس الوقت .) (44)

2- قاعدة البساطة والواقعية: التحليل العلمي في نظر "ليفي ستروس" يجب أن يعتمد على قاعدة البساطة و الواقعية (46) والبساطة في المنظور البنيوي تعني إرجاع المركب إلى حالته الأولى ، حالة البساطة وذلك بتحليله إلى عناصره وأجزاءه الأولية ، أما الواقعية فهي شرط لتحقيق العلمية ، لذا وجب الإنطلاق من الملاحظة الموضوعية من أجل الفهم الحقيقي للواقع (47).

3- قاعدة الإستبدال والتحويل: إن البنيوية يمكن تحديدها باعتبارها محاولة في البحث عن المتشابه داخل المختلف ، ففي ميدان الأساطير مثلا ، يقتضي البحث أن نبرهن على أن الأساطير التي لا تتشابه أو التي يكون فيها التشابه عرضي ، بمعنى الأساطير التي تظهر إختلافا وتنوعا ، يمكن إرجاعها إلى بنية واحدة وثابتة وذلك بعد إجراء سلسلة من الإستبدالات و التحويلات لعناصر تلك الأساطير وهذا ما قام به "ليفي ستروس " في عمله الضخم حول الأسطوريات بحيث استطاع أن يدرس أكثر من" 800 " أسطورة ويرجعها إلى بنياتها الأساسية وخاصة بنيتها اللغوية ، وهذا بعد سلسلة من تحويلات واستبدالات لعناصر تلك الأساطير .(48)

وقاعدة الإستبدال و التحويل ترتبط كذلك بميزة أساسية للبنيوية هي إهتمامها بالوضع والمكان بدل الإهتمام بالعناصر و الأجزاء . فدلالة عنصر ما تؤخذ من موقعه لذلك يمكن تبديل أو تحويل أي عنصر ما دام الموقع هو المهم (فالصور والرموز ليس لها معنى وإنما وضعيتها هي التي تحدد معناها وليس العكس (49) .

4- قاعدة المقارنة: (المقارنة البنيوية لا تقوم على أكثر من ذلك ، البحث عن

الثابت أو العناصر الثابتة ضمن سلسلة فوارق مصطنعة.) (50) فغاية المقارنة في إطار المنهج البنيوي هو البحث عن الثابت، ما دامت قاعدة التحويل و التبديل تتكفل بالتغيرات التي تطرأ على العناصر، لذا وجب القول بقاعدة المقارنة كي تكشف عن الثابت ضمن فوارق مصطنعة .

سادسا – المنهج البنيوي والعلوم الانسانية : يرى "ليفي ستروس " أن القول بالأنتربولوجيا البنيوية هو قول تكراري أو من قبيل تحصيل الحاصل و السبب واضح و هو أنه لا يمكن للأنتربولووجيا إلا ان تكون بنيوية .(خصوصا إذا أرادت لنفسها ان لا تبقى أسيرة للمعرفة التجريبية ، و إذا حرصت في الوقت نفسه على الإستعانة عن نمط ((التفسير السببي)) القائم على مفهوم التعاقب بنمط التفسير البنيوي القائم على مفهوم النسق و التزامم .)) (51)

فالمقصود إذا بالأنتربولوجيا البنيوية هي تلك الأنتربولوجيا التي لا تهتم بالمعاش والعيني و التجريبي كما تفعل الأنتربولوجيا الوظيفية و الوضعية و التطورية ، بل تلك الأنتربولوجيا التي تبحث في البنى الكامنة وراء الظواهر، البني ذات الطبيعة العقلية وإن تدرسها دراسة تزامنية لا دراسة تعاقبية. إن الأنتربولوجيا البنيوية ماهي إلا أحد العلوم الانسانية التي تساهم في إنشاء علم للعلامة ، و ذلك لأن موضوعها هو دراسة الطبيعة البشرية الرمزية للموضوعات و يوضح ذلك " ليفي ستروس " بقوله (لابد لنا من أن نضع في إعتبارنا سواءا كنا بصدد دراسة إجتماعية او لسانية باننا في أعمق أعماق الرمزية.)(52) .

وإذا كان موضوع الأنتربولوجيا هو دراسة الرموز فماهي علاقتها بالعلوم الإنسانية والإجتماعية؟ ميز " ليفي ستروس " بين العلوم الإجتماعية التي تشمل (القانون، الإقتصاد، السياسة، علم الإجتماع، علم النفس الإجتماعي.) والعلوم الإنسانية التي تضم (ما قبل التاريخ، علم الأثار ، التاريخ،الأنتربولوجيا، اللسانيات ، الفلسفة ،المنطق ، علم النفس .) والفارق بينهما في نظره، أن العلوم الإجتماعية علوم تطبيقية تهتم بالملاحظة و التجربة و البحث الميداني أما العلوم الأنسانية فتهتم بالنظريات و تحليل الأعمال الإبداعية ،و مشكل هذه العلوم هو عدم قدرتها على الوصول إلى مستوى العلوم الطبيعية من حيث الدقة والقدرة على الإختيار والصرامة الموضوعية ،و السبب في ذلك يعود إلى أن العلوم الإنسانية تهتم بالإنسان بإعتباره كائن يهتم بذاته. (53)

وحينما يتكلم " ليفي ستروس" عن الذات فإنما يعني الوعي ((ذلك العدو السري

للعلوم الإنسانية سيواء على مستوىالوعي العفوي و المحايد للموضوع أو الوعي التأملي ، أو وعي الوعي عند العالم.))(54) .

ولتخطي هذه العقبة ، يجب بطبيعة الحال، القضاء على هذا العدو السري ، و منه وجب على العلوم الإنسانية أن تغير هدفها ووظيفتها ، فبدلا من الإهتمام بالإنسان وذاته ووعيه يجب العمل على القضاء عليه وعلى ذاته و على وعيه ، و من هنا يصبح هدف العلوم الانسانية ((لا أن تكون الإنسان و لكن أن تذويه وتفككه وبذلك يتم إدماج الثقافة في الطبعة و الحياة في مجمل الشروط الفزيائية والكميائية))(55) .

تتحدد القيمة العلمية للعلوم الإنسانية ، في المنظور البنيوي في القضاء على الشعور من أجل البحث في (اللاشعور) و التخلي عن الذات من أجل الموضوع ، و بهذا تتحقق العلمية و تتأسس العلوم الإنسانية .

أ - **في مفهوم التاريخ:** حاول "ليفي ستروس " أن يقدم مفهوما جديدا للتاريخ ، عرضه في ثلاث كتب اساسية هي" الانتربولوجيا البنيوية " " الفكر المتوحش " و " العرق و التاريخ " و من خلال هذه الكتب نستطيع أن نميز بين ثلاث مستويات للتاريخ هي :

1 - التاريخ العام: إن تحليل هذه المستويات يبين ان "ليفي ستروس" ينكر التاريخ العام ، لانه (لا يزيد عن كونه مجرد إضطراب و تهيج على سطح الأشياء)) (56) و يحدد هذا التاريخ بقوله ☹ ليس التاريخ الذي يزعم الكونية سوى تجميع لبعض التواريخ المحلية ، الثغرات الموجودة ضمنها وفيما بينها أكثر عدد من اجزائها الممتلئة)) (57) هذا يعني ان فكرة التاريخ العام فكرة هشة لانها مملوءة بالثغرات ، وأكثر من هذا فإنها لا تخضع للمنطق و لا للمنهجية العلمية و ليس لها أساس واقعي ، بل هي مجرد تجميع لتواريخ محلية .فماهو اذن التاريخ الذي يتحدث عنه ليفي ستروس ؟

يرى "ليفي ستروس " أن التاريخ يتأرجح بين ،((عدد كبير من المعاني ، هنالك التاريخ الذي يصنعه الناس دون معرفة به و التاريخ الذي يصنعونه عن معرفة به والتأمل الذي يقوم به الفيلسوف و المؤرخ.)) (58) إن هذه المعاني التي يعطيها لمصطلح التاريخ نستطيع تلخيصها في في معنيين اساسين ، التاريخ الواقعي الذي يصنعه الناس عن معرفة به أو عن غير معرفة به و التاريخ الذي يصنعه المؤرخون و الفلاسفة كنظرية .

وفي الوقت الذي يؤكد فيه على التاريخ البشري او التاريخ الواقعي ، يرفض تاريخ

المؤرخين و الفلاسفة ذلك ان هذا النوع من التاريخ لا يعدو أن يكون أسطورة من الاساطير و إن شئنا الدقة فإنه يلعب نفس الدور الذي تلعبه الأساطير في المجتمعات البدائية يقول . (إن ما تفعله الاساطير في المجتمعات التي تجهل الكتابة ، كان تبرز نظاما إجتماعيا و تصورا للعالم برؤية أمينة و تشرح ما تكون عليه الأشياء و تجد التبرير لوصف الحاضر في وضعه الماضي ،و تتصور المستقبل تبعا لهذا الحاضر وذلك الماضي ، فهو كذلك الدور الذي تنسبه حضارتنا للتاريخ ، مع هذا الفارق بالمقابل ، أننا نطلب من التاريخ الإيمان أو الرجاء بأن يكرر الحاضر الماضي و أن يختلف المستقبل عن الحاضر بالطريقة نفسها التي إختلف فيها الحاضر بالذات عن الماضي.)) (59) إذن أن الدور واحد بين ما تقوم به الاساطير و ما يقوم به التاريخ ، مع فارق واحد ، هو ان الأساطير تشيع الثبات ،و التاريخ يؤكد على التحول .ولكن يبقى التاريخ العام مجرد أسطورة إخترعها المؤرخون و الفلاسفة ورجال السياسة ،ان هذا التاريخ العام مجرد أسطورة إخترعها المؤرخون و الفلاسفة ورجال السياسة ،وأن هذا التاريخ العام ، ليس أكثر من إظطراب و تهيج على سطح الأشياء من هنا ينتقل " ليفي سروس " إلى مناقشة المستوى الثاني من تحليله و هو علاقة التاريخ بالانتربولوجيا .

ب ـ التاريخ والانتربولوجيا : إذا كان ليفي ستروس يرفض التاريخ العام و يؤكد على التواريخ المحلية فما مفهومه لهذه التواريخ ؟ في الواقع لا أحد يستطيع أن ينكر الحدث التاريخي أو يتجاهل الأحداث التاريحية ، و لكن ما يراه "ليفي ستروس " هو ان التاريخ لا تكمن وظيفته في فهم الاحداث التاريخية ،فهذه المهمة موكولة للأنتربولوجية يتضح هذا المعنى في المقارنة التي يعقدها بين التاريخ والانتربولوجيا من حيث الموضوع و المنهج و مجال البحث . فالانتربولوجية البنيوية تهتم بالملاحظة و التعابير الشفوية للمجتمعات البدائية " لكن المؤرخ يهتم بالوثائق والمصادر ، و بمعطيات تخضع للتعابير الواعية كما أن الأنتربولوجية تقوم بذلك وفقا للمعطيات اللاشعورية للحياة الإجتماعية)) (60) و هي تفعل ذلك بسبب صعوبة إيجاد تفسير عقلي لعادات و ممارسات الشعوب البدائية اما علماء التاريخ فان : ((نشاطهم يهتم بدراسة المجتمعات التي نحيا فيها ، في حين أن الأنتربولوجية تقوم بدراسة المجتمعات التي لانحيا فيها و الفارق يتمثل في أن الاول التاريخ – يبحث في المجتمعات البشرية ، في الزمن و الثانية ن في المكان .)) (61) .

التاريخ يعيد تشكيل المجتمعات الماضية و المتماثلة مع الحاضر في حين ان

الأنتربولوجية تعيد تركيب المجتمعات القديمة ، بمعنى ان التالريخ يهتم بالزمن و أما الأنتربولوجيا فتهتم بالبنى و الثبات و التزامن من هنا فهي أقرب إلى تحقيق الشروط العلمية من التاريخ.هذا إضافة إلى أن هنالك جانب من التاريخ عادة ما يتم التغافل عليه ، و هو التاريخ النظري ، ذلك التاريخ المتحزب ، التاريخ من أجل تاريخ معين انه التاريخ الإرادي . من كل هذا يستنتج " ليفي ستروس " أن التاريخ ليس له موضوع مستقل بل أن موضوعه تتقاسمه جميع العلوم الانسانية و بدون شك فإن للأنتربولوجية البنيوية المكانة الاساسية ، وهكذا لا يبقى من التاريخ إلا جانبه الشكلي المتمثل في كونه نشاط إرادي ، ، يقول ليفي ستروس " (التاريخ ليس علما ،لانه متحيز بفعل الشروط التي تفرض غليه الإنتقاء و التركيب للحدث التاريخي ، فإرادة المؤرخ هي التي تصنع التاريخ .)(62) .

و حين يزعم التاريخ المعرفة بالزمانية فإنه لا يؤكد إلا على وهم كبير ذلك لان الزمانية ليست أكثر من إرادة المؤرخ في صناعة التاريخ ، فماذا يبقى من التاريخ؟ لايبقى ا لا ذلك النشاط في جمع المعلومات و المصادر . و أهمية هذا النشاط تكمن (في إستعماله كمصدر للمعلومات ، و هو يشغل كبداية للتحليل البنيوي ،ولا يمكن أن يحمل أي طابع للمعقولية .) (63) لهذا النشاط إذا فائدة في جميع المعلومات والمصادر ، و كذلك يعد بداية و منطلق لتحليلات بنيوية ، تسمح بإنشاء تاريخ آخر هو التاريخ الذي يسميه ليفي ستروس بالتاريخ البنيوي فماذا يقصد به ؟

جـ- في مفهوم التاريخ البنيوي: يقصد "ليفي ستروس " بالتاريخ البنيوي ، تفسير المجتمعات و تاريخها بمصطلحات بنيوية، و يشرح هذه الفكرة بقوله :(إن فكرة تاريخ بنيوي لا يمكن أن يخدم المؤرخ ...فهي لا تتناقض و فكرة التاريخ الرمزي للعلامة ...)(64) .

ومن المعلوم أن " ميشيل فوكو " قد قدم محاولة بهذا المعنى في كتابه " الكلمات والأشياء " و هو كتاب يبحث في التاريخ الثقافي الغربي.وهذا التاريخ البنيوي الذي يدعو إليه " ليفي ستروس يعتمد على تلك المبادئ المنهجية التي شرحناها و خاصة مبدأ التزامن ، يقول :(ليس من حقنا أن نسد ما في التفسير البنيوي من فجوات عن طريق اللجوء إلى أدلة مستمدة من المجال التاريخي .) (65)

و من أجل أن يتجاوز مشكلة الإنقطاع التي حصلت بين المجتمعات البدائية والمجتمعات المتقدمة ، تقدم بمفهومي التاريخ الثابت و التاريخ التراكمي . فالتاريخ التراكمي .(يظهر إلى عالم الوجود إبتداء من مجتمعات تفصل بينهما فوارق مختلفة

ولكنها مع ذلك على إتصال ببعضها البعض في حين ان التاريخ الثابت لن يكـون الا اشارة الى ضرب من الحياة السفلى " ألا و هي الحياة المنعزلة " .)(66)
وإن ما يبدو تطورا و تقدما ماهو الا لقاء بين مختلف الثقافات ، في حيـن أن العزلـة عطلت من الحركة التراكمية للمجتمعـات البدائيـة فالفـارق بيـن المجتمعـات البدائيـة والمتطورة فارق في الدرجة ،وأن وصف المجتمعات بالتراكمية و الثابتة هو مجـرد وصف منهجي .أن هذه الحجج و غيرها ، هـي التـي إعتمدهـا كذلـك لرفـض فلسـفة التاريخ التي تقوم بالمركزية الاوربية و التطور الخطي و التقدم الإيجابي ليدعو إلـى الإختلاف و حوار الثقافات دون شعور بالدونية أو الفوقية أو الإستعلاء .

هوامش الفصل

1 - philosophies : édition la découverte le monde . paris 1984.p 09.

2 – عن أحمد القصير – منهجية علم الإجتماع بيـن الوظيفـة و الماركسية و البنيويـة . الهيئـة لمصرية العامة للكتاب . السنة 1985 .ص 46

3– بياجيه جان : البنيوية ترجمة عارف منمنة و بشير أو برى ، منتشورات عويدات . السـنة 1971 الطبعة 01 من ص 08.

4 - FROLOV, I . dictionnaire philosophique editin progrés 1985 .p.493

5– ساخاروقا من فلسفة الوجود إلى البنيوية . ترجمة و تقيم الدكتـور . أحمـد برقـاوي . دار دمشق السنة 1989 ط 01 .ص 166

6– مجلة الكر العربي المعاصر تصدر شهريا عن مركز الإنماء القومي بيروت 1980. عـدد 6.7 من إفتتاحية العدد

7– روجي غارودي . ماركسية القرن العشرين ترجمة نزيه الحكيم منشورات دار الأداب . بيروت 1976.ط04.ص 95

8– د فؤاد زكرياء الجذور الفلسفية البنائية كلية الأداب جامة الكويت 1986.ص 06

9– جان كويزنيه .البنيوية ، الفكر تالعربي المعاصر . مرج سبق ذكره . ص 43.

10 – فؤاد عبد القادر المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم . القاهرة . 1378هـ.ص 136.

11 –Jean marie auzias: clefs pour le strucuralisme edition seghers paris – 1967 p 13.

12 - Jean lacraix: panorama de la philosophie française contemporaine edition .P.U.F paris 1968 p 08
13 - Jean ullmo: la pensée scientifique modeme edition française paris 1969 p 10
14 - Rymond boudon: a quoi sert la notion de « structure » ? gallimard paris 1968 p 43
15 - Gille deleuze : Aquoi reconnait-on le structuralisme ?in , La Philosophieau 20eme siecle,ed, Hachette , 1973,p,298.
16 – زكريا ابراهيم : مشكلة البنية ، ص18 .
17- كلود ليفي ستروس . الانتربولوجيا البنيوية . تلرجمة مصطفى صالح .منشورات وزارة الثقافة و الإرساد القومي . دمشق 1977 .ص 327.
18- صلاح فضل . البنائية في النقد الأدبي . مكتبة الأنجلو المصرية 1980. ط2 ص 182
19- صلاح قنصوة : مناهج بحث المجتمع المحلي . مجلة الفكر العربي تصدر عن معهد الإنماء العربي للعلوم الإنسانية 1985 .العددان 37.38. ص 389.
20- سالم يفوت .فلسفة العلم المعاصرة . دار الطليعة، 1986 .ص 264
21- نفس المرجع ، ص 266.
22 – نفس المرجع ، ص 270 .
23 - جان بياجيهه . البنيوية . مرج سبق ذكره .ص 08
24- د عبد المطلب الحسيني محاضرات حول المنهجية ، قدمت لطلبة الفلسفة بجامعة قسنطينة السنة الدراسية 1982-1983 (محاضرات لم تطبع)
25 - Harroun, jamous : technique, methode et epistemologie in : epistemologie sociologique, cahiers senestriels , 2^{eme} senstre, editions anthropos 1968 p : 21
26- روزانتال ويودين : الموسوعة الفلسفية ترجمة سمير كرم بمراجعة صادق جلال العظيم و جورج طرابيش دار الطليعة بيروت 1981 ط. -3 ص 502
27 – سماح رافع : المذاهب الفلسفية المعاصرة ن مكتبة مدبولي ، 1973 ، ص 15.
28- كلود ليفي ستروس . الأنتربولوجبا البنيوية مرجع سبق ذكره ص 307.
29 - Claude , levi strauss: antropologie structurele deux edition plon 1973. p 100
30 - Lipansky: le structuralisme de levi-strauss edition payot paris 1973 p .223.

29- كلود ليفي ستروس : الأنتربولوجية البنيوية ، مرجع سبق ذكره ص 328 .

30- نفس المرجع ص 333.

31- نفس المرجع ص 422 .

32 - Piere cressant: levi-qstrauss : edition universitaires 1970 p 87 aussi voir : alain badieu: le consept d modéle edition mapéro paris 1970 p .18.

33 - Claude , levi- strauss : antropologie structurele (deux) o.p cite p 349.

34 - Claude , levi- strauss les structues élementaires de la parenté edition mouton 1967 p .117.

35 - Claude , levi- strauss : antropologie structure option p .57.

36- كلود ليفي ستروس : الأنتربولوجية البنيوية مرجع سبق ذكره ص 74.

37 - Claude , levi- strauss critéres scientifiques dans les disciplines sociales et humains : alethia 1966. n° 04 p : 202.

38 - Claude , levi- strauss: antropologie structurele option p 237.

39 - Claude , levi- strauss triste tropique: édition pon .1955 p : 375.

40 - د .يمني العيد :في معرفة النص. دراسات في النقد الأدبي منشورات دار الأفاق الجديدة 1985ط3 .ص 33.

41- Claude , levi- strauss : les structures elementaires de la parenté option p : 564.

42 - جاكسبون : العلاقة بين عل اللغة والعلوم الأخرى في الإتجاهات الرئيسية للبحث في العلوم الإجتماعية المجلد 2 مرجع سبق ذكره ص 102.

43- عبد لسلام المسدي : اللسانيات و أسسها المعرفية . الدار التونسية للنشر و المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر 1985-ص 130.

44 - Mourice corvez: les structuralistes onbier- montagnes 1969.p.07.

45 - Claude , levi- strauss: antropologie structuele option p .233.

46 - Lipansky : le structuralisme de claude , levi- strauss: option p 1262.

47- Claude , levi- strauss: l'origine des maniaires de tables edition plon .1968 .p. 164.

48- كلود ليفي ستروس : الأسطورة و المعنى سبق ذكره ص 10.

49- إيفي تزير تيشارد . الأناسة المجتمعية و ديانة البدائيين في نظريات الأناسيين : مرجع سبق ذكره ص 81.

50- بول ريكور : مشكلة الذات تحدي السيمولوجيا ترجمة بدر الدين عردوكي في مجلة الفكر العربي الماصر تصدر عن الإنماء القومي 1988 العدد 4-5.

51- كلود ليفي ستروس : الأنتربولوجية البنيوية - مرجع سبق ذكره ص 325.

51- voir : Magazine libiraire n° 311. juin 1993 « claude , levi-strauss »(esthetique et antropologie structuralisme) .

52 - Claude , levi- strauss: antrpologie structure de deux .option p 96 .

53 - Ibid : p: 343 .

54 - Ibid : p : 344 .

55 - Claude , levi- strauss : le pensée sauvage op-cit p 326 .

56 - Claude , levi- strauss: de pensée sauvage. Op-cit p:261.

57 - Ibid : p : 373.

58 - Ibid: p. 323.

59 - Claude , levi- strauss: triste tropique op-cit .p.78.

60 -Claude , levi- strauss: la pensée sauvage . option p.342.

61- Ibid: p .345.

62 - Ibid: méme page.

63 -Lipansky: le structuralisme de claude , levi- strauss option .p.135.

64 –Claude lévi – strauss : Race et historie editions plon.1952.p.125.

65 - Claude , levi- strauss: ibidem.p.106.

66 - Ibidem: 115.

قائمة بمصادر ومراجع البحث

المصادر:

1 - بياجيه جان : البنيوية ترجمة عارف منمنة و بشير أو يرى ، منشورات عويدات .السنة 1971 الطبعة 01

2 - كلود ليفي ستروس . الانتربولوجيا البنيوية . تلرجمة مصطفى صالح .منشورات وزارة الثقافة و الإرساد القومي . دمشق 1977.

3 - Claude , levi- strauss les structues élementaires de la parenté edition mouton 1967

4 - Claude , levi strauss: Anthropologie structurele deux edition plon 1973

5 - Claude , levi- strauss triste tropique: édition pon .1955

6 - Claude , levi- strauss: l'origine des maniaires de tables edition plon .1968.

7 - Claude , levi- strauss: la pensée sauvage, ed, plon , 1961 .

8 - Claude lévi – strauss : Race et historie editions plon.1952.

المراجع :

1 – أحمد القصير – منهجية علم الإجتماع بين الوظيفة و الماركسية و البنيوية . الهيئة لمصرية العامة للكتاب . السنة 1985 .
2 – ساخاروكا من فلسفة الوجود إلى البنيوية . ترجمة و تقيم الدكتور . أحم برقاوي . دار ديمشق السنة 1989 ط 01 .
3 – روجي غارودي . ماركسية القرن العشرين ترجمة نزيه الحكيم منشورات دار الأداب . بيروت 1976ط04.
4 – د فؤاد زكرياء الجذور الفلسفية البنائية كلية الأداب جامة الكويت 1986.
5 – د. صلاح فضل . البنائية في النقد الأدبي . مكتبة الأنجلو المصرية 1980. ط2.
6 – د .يمني العيد :في معرفة النص. دراسات في النقد الأدبي منشورات دار الأفاق الجديدة 1985ط3 .
7 – عبد لسلام المسدي : اللسانيات و أسسها المعرفية . الدار التونسية للنشر و المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر 1985.
8 -philosophies : édition la découverte le monde . paris 1984.
9 - Jean marie auzias: clefs pour le strucuralisme edition seghers paris –1967
10 - Jean lacraix: panorama de la philosophie française contemporaine edition .P.U.F paris 1968
11 - Jean ullmo: la pensée scientifique moderne edition française paris 1969
12 - Rymond boudon: a quoi sert la notion de « structure » ? gallimard paris 1968
13 - Lipansky: le structuralisme de levi-strauss edition payot paris 1973
14 - Piere cressant: levi-qstrauss : edition universitaires 1970
15 - Mourice corvez: les structuralistes onbier- montagnes 1969

المجلات والقواميس :

1 – مجلة الكر العربي المعاصر تصدر شهريا عن مركز الإنماء القومي بيروت 1980. عدد 6.7.
2 – مجلة الفكر العربي تصدر عن معهد الإنماء العربي للعلوم الإنسانية 1985 .العددان 37.38.
3 - Epistemologie sociologique, cahiers senestriels , 2eme senstre, editions anthropos 1968
4 - Magazine libiraire n° 311. juin 1993
5 – فؤاد عبد القادر المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم . القاهرة . 1378
6 – روزانتال ويودين : الموسوعة الفلسفية ترجمة سمير كرم بمراجعة صادق جلال العظيم وجورج طرابيش دار الطليعة بيروت 1981 ط3.
7 - FROLOV, I : dictionnaire philosophique editin progrés 1985.

الفصل الثامن

الاركيولوجية وعلوم الانسان

بقلم الدكتورالزواوي بغورة

مقدمة :

نعتقد انه من المفيد منهجيا وعلميا ان نبين في البداية مفهوم الاركيولوجية والمفاهيم المتعلقة بها ثم نحاول تحديد علاقتها بعلوم الانسان او بالتدقيق مفهومها للعلوم الانسانية ، ولذا سنتساءل في البداية عن مفهوم الاكيولوجية ثم عن المفاهيم المتصلة بها واخيرا علاقتها بعلوم الانسان وذلك وفق العناصر الآتية :

اولا –في مفهوم الأركيولوجية : في حوار لفوكو أدلى به لمجلة "La quinzine Litteraire " قال: ((إن الأركيولوجيا لا تعني بالضبط فرع معرفي، ولكنها حقل ومجال لبحث، والتي يمكن تحديدها بما يلي : في كل مجتمع هنالك معارف وأفكار فلسفية ومعتقدات شعبية ومؤسسات سياسية وتجارية، كل هذه تؤدي إلى نوع من الإبستيمية المضمرة التي تنتمي إلى هذا المجتمع.))[1]

الأركيولوجيا وفق هذا التعريف مجال للبحث وليست فرعا معرفيا يضاف الى بقي المعارف العلمية القائمة ومهمتها الكشف على الإبستيمية، مادامت تعد نوعا من التاريخ النقدي الذي يبحث في أشكال الفكر لحقبة تاريخية معينة وذلك بدراسة شروط إمكان قيام المعارف من الناحية التاريخية وبحسب النظام المعرفي الذي يظهر تلك المعارف والعلوم والفلسفات. انها تبحث في كل ما يساهم في الكشف على هذا النمط الفكري العام. ومن هنا فليس هنالك في نظر فوكو مؤلفين كبار ومؤلفين صغار أو أعمال أساسية وأخرى ثانوية ، أو فرع علمي له السبق على الفروع الأخرى، لان الاركيولوجية تبحث في أرشيف مرحلة تاريخية برمتها، او بتعبير آخر ،إنها تشتغل على كل ما يشكل الآثار المكتوبة، أو على كل ما يشكل الخطاب.

نستنتج من هذا أن الأركيولوجية، ليست فرعا معرفيا قائما بذاته، ولكنها مجال للبحث قائم على أساس بحث الشروط القبلية التاريخية لظهور المعارف، مختلف المعارف، في حقب تاريخية وذلك من خلال الأرشيف المكتوب لتلك المرحلة.هذا يعني أن الأركيولوجية، دراسة للأرشيف المعرفي، أو الخطاب المعرفي ومن هنا فإن ما يقوله فوكو في "أركيولوجيا المعرفة1969 "من كون : ((إن ما تحاول

الأركيولوجية وصفه ليس العلم في بنيته النوعية بل ميدان مخالف هو المعرفة.))[2]
هذا التعريف للأركيولوجيا يعتبر تحديدا أكثر لميدانها وليس تناقضا مع مهمتها الاولى، أعني وصف الأرشيف .

وسنحاول دراسة هذا الجانب بغرض الكشف عن البنية التحتية لظهور المعارف، أو النظام العام للمعارف، أو بتعبير فوكو الكشف عن إبستيمية مرحلة من المراحل التاريخية للمعرفة.وعليه نقول ا ن الأركيولوجية ترتبط أساسا بمفهوم المعرفة الذي يـرتبط بدوره بمفهوم الإبستيمية، وهذا ما يتطلب بدوره التحليل والمقارنة.

ثانيا –بين الأركيولوجيا والمعرفة :تتميز المعرفة "Savoir" عن نظرية المعرفة " Théorie de la connaissance" في كونها لا تهتم بما هو حقيقي أو خاطئ، أو بما هو مقارب أو محدد أو بما هو متناقض أو منسجم، وذلك لأنها : ((مجموع العناصر المشكلة ابتداءا من وضعية واحدة أو أكثر في حقل تشكيلة خطابية موحدة.))[3] كما تتميز المعرفة عن العلم "Science" من حيث انها أشمل منه، وأنه ينبثق منها أو من احد عناصرها:((ففي عنصر المعرفة تتحدد شروط ظهور علم من العلوم أو جملة من الخطابات التي تتميز بالعلمية.))[4]

وهكذا نصل إلى فكرة أساسية، هي أن المعرفة أشمل من نظرية المعرفة والعلم وأنها ترتبط مباشرة بالممارسة الخطابية والتشكيلات الخطابية التي لا تعني الفروع العلمية، وإنما الحقول الخطابية . إن المعرفة كما يقول "دلوز" نظام عملي ومجموع آليات، إنها :((وحدة بناء تتوزع في مختلف العتبات، بل البناء ذاته لا يوجد إلا كتكدس لتلك العتبات، تكدس يتخذ إتجاهات متباينة، والعلم ليس سوى تكدس واحد من تلك التكدسات.))[5]وإن العناصر المشكلة للمعرفة في مرحلة تاريخية معينة، ليست تلك الفرديات التي نعرفها تحت إسم "ديكارت" أو "بيكون" أو "داروين" ولا تلك الفروع العلمية مثل الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا وعلم الإجتماع...إلخ. ولكنها جملة الخطابات المختلفة ،التي تحدد في مرحلة معينة المفكر فيه والذي لم يتم التفكير فيه والمستحيل التفكير فيه. هذه الجملة من الخطابات يحكمها نظام معرفي يسميه فوكو بالإبستيمية. وعليه فإن المعرفة بهذا التعريف تتميز بجملة من الخصائص أهمها :

أ–إنها الميدان المكون من مختلف الموضوعات التي قد تحصل أو لا تحصل في المستقبل على صفة العلمية. مثل ما هو الحال في الطب العقلي في القرن التاسع عشر.

ب-إنها الفضاء الذي يمكن للذات أن تحتل فيه موقعا تتكلم منه عن موضوعات اهتمامها داخل خطاب معين، مثل ما هو الحال في الطب العيادي.

جـ-هي كذلك حقل تناسق المنطوقات وتضايفها ، فيه تظهر المفاهيم ويتم تعريفها وتطبيقها وتحويلها.كمفاهيم التاريخ الطبيعي.

د-تتحدد المعرفة أخيرا بإمكانيات الإستعمال والتملك التي يوفرها الخطاب، كما يظهر ذلك في الإقتصاد السياسي.

هـ-((لا وجود لمعرفة بدون ممارسة خطابية محددة، فكل ممارسة خطابية تتحدد بالمعرفة التي تكونها...وبدلا من أن تجوب الأركيولوجيا محور الوعي -المعرفة-العلم ..ترتاد محور الممارسة الخطابية المعرفة-العلم.))[6] وبذلك يكون "لكور" على حق عندما يرى في **أركيولوجيا المعرفة**، تأسيس لمفهوم الممارسة وتخل عن مفهوم الإبستيمية.

و- على أساس الممارسة الخطابية، تقصي الأركيولوجية مفهوم الذات من المعرفة، وتعتمد على تحليل التشكيلات الخطابية المجهولة الهوية "Anonyme" إنها تحلل المعرفة في ميدان يسقط الذات من حسابه، كما يبحث لها عن موقع لا تختاره هي، ودون أن يكون في وسعها يوما أن تدري أن لها أي حق فيه.[7]

ي - المعرفة ليست العلم لأن المعرفة بوصفهاممارسة خطابية: ((لا تطابق الإتبناء العلمي الذي قد تفسح له مجال الظهور، كما أن المعرفة التي تكونها تلك الممارسة، لا تمثل تباشير أولية ولا شكلا عاميا لعلم مكتمل النشأة.إن العلوم...تظهر في عنصر تشكيلة خطابية وعلى تربة المعرفة.)) [8] المعرفة إذن أوسع من العلم ومهمة التحليل الأركيولوجي هي إبراز كيفية انخراط العلم في المعرفة وكيفية مزاولته لعمله فيها، وهو يتميز عن المعرفة من كونه حقق بعض الشروط الإبستيمولوجية التي يجسدها نموذج الرياضيات.

إن الرياضيات هي العلم الوحيد والممارسة الخطابية الوحيدة التي اجتازت دفعة واحدة عتبة الوضعية وعتبة التنظير الإبستيمولوجي وعتبة العلمية وعتبة الصياغة الصورية. ولكن وكما يشير إلى ذلك "دريفوس" و"رابينوف" فإن فوكو لا يركز كثيرا على هذه العلوم الدقيقة أو السوية بتعبير " كوهن Kuhn" بل يهتم أكثر بتلك العلوم المشكوك فيها، أي العلوم الإنسانية باعتبارها ممارسات خطابية، غير محددة المعالم. لذلك فإن وظيفة الأركيولوجيا ليست وصف العلم في بنيته النوعية، بل وصف ميدان مخالف هو المعرفة.

وعلى عكس "التوسير" الذي يرى أن مهمة الإبستيمولوجيا هو التمييز والفصل بين الخطاب العلمي والخطاب الإيديولوجي فإن فوكو لا يرى أهمية لهذا الفصل أو لهذه المهمة ذلك أن الإيديولوجية عنصر حاضر في المعرفة والعلم، ولا يمكن فصله عنهما، ويرى أن : ((كل محاولة للقيام بوصف دقيق أكثر للعلائق الموجودة بين البنية الإبستيمولوجية للإقتصاد ووظيفته الإيديولوجية لا بد لها من أن تمر عبر تحليل التشكيلة الخطابية التي أفسحت المجال لظهوره ولمجموع الموضوعات والمفاهيم والإختيارات النظرية التي كان عليه أن ينشأها ويضفي عليه سمة النسق والمنظومة، وأن تبين كيف أن الممارسة الخطابية التي أفسحت المجال هي وممارسات أخرى ذات طابع خطابي، لظهور وضعية من ذلك النوع هي بدورها ذات طابع سياسي واقتصادي.))[9]

إن هذا النص يؤكد على أن تحليل عنصر الإيديولوجية، يكون في إطار المفهوم العام للمعرفة، أي في إطار نظام الوضعيات، والتشكيلات الخطابية والممارسات الخطابية التي سمحت له بالظهور، وعليه يقرر فوكو أن :

أ- الإيديولوجية ليست حكرا على العلمية، كما يذهب إلى ذلك "التوسير" بل هي أوسع من ذلك، ويمكن أن تشمل مجموع الخطابات، وأن تكون حاضرة فيها، دون أن تصف تلك الخطابات بمعايير الخطأ والتناقض أو نقص في الموضوعية.

ب-يعتبر فوكو بأن النقص النظري لعلم من العلوم قد يكون مؤشرا لحضور الإيديولوجية، إلا أن تحليل هذا الحضور يكون بالعودة إلى مستوى الوضعيات والتشكيلات الخطابية.

جـ-إن الأساسي في نظر فوكو -وهو ما يتعارض كلية ومفهوم "التوسير" للإيديولوجية- هو : ((أن الخطاب في تصحيحه لأغلاطه، واستدراكه لأخطائه، وإضفائه صفة الدقة على صياغاته الصورية، لا يقطع بالضرورة كل الأواصر التي تجمعه بالإيديولوجيا، فدور هذه الأخيرة لا يتناقض بتزايد الدقة وانكشاف الخطإ.))[10]

لماذا؟لأن فوكو يرى أن طرح مسألة الإيديولوجية في علاقتها بالعلم، يجب أن يكون -كما أشرنا-في إطار نظام الوضعيات والتشكيلات الخطابية، وكذلك في إطار مسالة وحقل جديد ورؤية جديدة في التحليل تبدأ في الظهور مع "نظام الخطاب 1971 "و "المراقبة والمعاقبة1975 "تعني بذلك، علاقة المعرفة بإرادة المعرفة، أو علاقة المعرفة بالسلطة. إن مفهوم المعرفة وخصائصها التي أتينا على تحليلها تفرض علينا مناقشة السؤال الذي سبق لنا وأن طرحناه في بداية هذا المحور، ونعني به : هل أن

الأركيولوجية بمفهومها الخاص للمعرفة تشكل نظرية في المعرفة ؟ وهل أن اعتمادنا على الوضعيات والتشكيلات الخطابية والممارسة الخطابية وإقصاء الذات ومنه إقصاء العلاقة بين الذات والموضوع يعتبر دليلا على قيام نظرية جديدة من النوع الأركيولوجي؟ وكيف يمكن لنا مناقشة هذه العلاقة؟ من المعروف أن الفلاسفة -ومنذ القدم- قد ناقشوا مشكلة المعرفة ، وأن معظمهم قد اتخذها مدخلا لبناء نظامه الفلسفي، إلا أنه ومع "كانط" ستصبح المعرفة موضوعا مركزيا في الفلسفة، وهذا من خلال سؤاله الأساسي : ماذا يمكنني أن أعرف؟

ان هذا السؤال الذي تفرعت منه أسئلة جزئية هامة مثل ما نوع العلاقة التي تقيمها الذات مع الموضوع؟ وما هي الأدوات التي تستخدمها الذات لمعرفة الموضوع؟ وهل يمكن للانسان أن يصل إلى الحقيقة أو هل يمكن قيام الحقيقة؟ لقد تعددت إجابات الفلاسفة عن هذه الاسئلة بتعدد مذاهبهم وأنظمتهم الفلسفية، وما يهمنا من هذا، هو التساؤل عن كيفية تعامل فوكو مع هذا الميراث الفلسفي، وهل قصد إلى إنشاء نظرية في المعرفة أو بتعبير آخر، هل يمكن اعتبار "أركيولوجيا المعرفة : نظرية في المعرفة إذا اعتبرنا "الكلمات والأشياء 1966 "تطبيقات معرفية ؟ وكيف تحدد علاقة النظرية بالممارسة عند فوكو هذه القضية المركزية في كل نظرية المعرفة؟

إننا لا ندعي امتلاك الأجوبة الشافية حول هذه الأسئلة المشروعة، ولكننا سنحاول اعتمادا على نصوص فوكو أولا ، وعلى مختلف الدراسات ثانيا، الإجابة عن هذه الأسئلة المعرفية . ومن دون شك فان النصوص التي عرضناها سابقا ، تشكل قاعدة لمناقشة هذه الأسئلة، والتي تؤكد في مجملها الطرح المغاير لمسألة المعرفة عند فوكو، الطرح الذي يقصي الذات من المعرفة كما أقصى المؤلف من إنتاج الخطاب واحالته إلى موقع داخل الخطاب، وبذلك يكون قد ألغى أحد أهم معايير نظرية المعرفة ألا وهو معيار الذات -الموضوع.

كما أن فوكو لا يتساءل عن الحقيقي والخاطئ، عن الصحيح أو القريب من الصحة، عن العلمي والإيديولوجي، عن المنسجم والمتناقض، بل يتساءل عن كيفية تشكل الخطابات، وعن اساسها القبلي التاريخي، أو بتعبير فوكو عن الوضعيات ونظامها وعن التشكيلات الخطابية ومنطوقاتها.

إن الموقف المعرفي لفوكو-في نظرنا-نجده في تحليل "ريشارد رورتي R.Rorty" الذي ناقش أطروحة "هايكنغ Hayking" القائلة أن فوكو اسس نظرية في المعرفة

والتي نجد مثالها في الكلمات والأشياء ، حيث تظهر تحليلاته وكأنها: ((جملة من العقد في نسيج من النصوص .إنها مختلف الممارسات التي تشكل الموضوعات التي نتحدث عنها.))[11]

يعني هذا أن فوكو أسس نظرية في المعرفة قائمة على النصوص، وتجيب على السؤال التالي: كيف تظهر بعض الممارسات الخطابية،؟ إننا نرى -مع رورتي- أن هذا التوجه لا يتفق والموقف العام لفوكو، الذي يبحث في الإنفصال والقطيعة وإرادة المعرفة.وما يهم فوكو أساسا هو سياسة الحقيقة، أو تلك الإرادة التي تجعل من الخطاب حدثا.صحيح أن فوكو يوحي بأنه يريد تأسيس شيء مواز لنظرية المعرفة والإبستيمولوجية وفلسفة العلوم تحت إسم الأركيولوجية، إلا أنه لا يقول ما هو بالضبط، وعليه نتفق مع جميع الدراسات التي تقول أن أركيولوجيا المعرفة من هذه الوجهة، هي أقل أعمال فوكو نجاحا.

إن المشروع المعرفي لفوكو، يقترب من "نيتشه" أكثر مما يقترب من "ديكارت" أو "كانط" أو "هيجل". وذلك لتساؤله عن إردة المعرفة أكثر من تساؤله عن المعرفة ذاتها، ذلك أن مشكلة فوكو سياسية تاريخية أو تاريخية سياسية، وليست منطقية أو معرفية صورية، من هنا يتخلى فوكو عن البحث فيما هو حقيقي وموضوعي ويرتبط أكثر بمختلف الممارسات الخطابية التاريخية. هذه الممارسات التي تبقى تطرح مشكلة تتعلق بعلاقة النظرية بالممارسة أو المعرفة بمختلف الممارسات الخطابية.

إن مختلف المواقف التي تبناها فوكو في تحليله لهذه المسألة، تبينها أعماله الكبرى وهي أعمال تاريخية ترسم تطور معارف مختلفة في حقب تاريخية طويلة أو قصيرة.هذه المعارف التي يتناولها هي معارف مشكوك فيها مثل الطب العقلي أو التحليلي النفسي، حيث يصعب اختبار علاقة المعرفة بالممارسة أو النظرية بالتطبيق. لذلك نجده لا يفصل بين المعرفة وموضوعها ولا يبحث في الحقيقة بشكل مطلق وإنما يبحث في مختلف أنظمة الحقيقة وأشكال المعرفة عبر التاريخ. فـ "تاريخ الجنون1961 "مثال على عدم ثبات العلاقة بين النظري والتجريب، فمفهوم الجنون ليس معطا ثابتا حتى تتمكن المعرفة أو العلم من الإحاطة به، بل مفهوم متغير ومتحول وملتبس، يتقاسمه خط التعارض بين العقل والجنون، لذلك يظهر تاريخ الجنون، وكأنه عمل إصطلاحي"conventionaliste"[12] وفي كتابه مولد العيادة يدرس فوكو تحولات الطب التي بدأت بطب التصنيف مرورا بالطب العيادي وانتهاء

بالطب التشريحي، من زاوية العلاقة بين الرؤية والمنطوق ، بين الحالة والخطاب، وهو بهذا تعميق للنزعة الإصطلاحية، لمفهوم المرض.أما في كتاب الكلمات والأشياء فيدرس ثلاث تشكيلات خطابية متتالية وفي حقب تاريخية متعاقبة، هذه المعارف هي: التاريخ الطبيعي، وتحليل الثروات والنحو العام ، تتبعها أو تحتل مكانها البيولوجيا، وفقه اللغة والإقتصاد السياسي. وفي تحليله لمختلف هذه التشكيلات لا يعود كلية إلى الممارسة أو التطبيق ،بل يكتفي بدراسة الخطاب في استقلال تام عن أي ممارسة مادية أو تجريبية،وفي هذه الفترة يظهر المفهوم المميز لتحليلات فوكو ونعني به مفهوم الإبستيمية.

وهكذا تتحد فكرة استقلال الخطاب بفكرة الإبستيمية كنظام يحرك مختلف الخطابات وبذلك يصبح المنظور الإصطلاحي مؤكدا ، ونظرية استقلالية الخطاب واضحة، مما دفع بفوكو كما يقول "فيليب ميلر "Philip Miller" إلى نوع من الإصطلاحية المطلقة "Le conventionalisme Absolu" والتي تبناها في أركيولوجيا المعرفة حيث يحلل المعارف دون الرجوع إلى مفهوم الجدية والحقيقة.هذا الموقف والتحليل يناصره كذلك "دريفوس" و"رابينوف" في كتابهما عن فوكو ويخلصان إلى أنه في مرحلته الأولى قد ناصر فكرة الخطاب المستقل وهو ما اصطلحا عليه باسم "وهم الخطاب المستقل"إلا أننا نرى أن في هذا التحليل تجزيء لعمل فوكو فإذا كان صحيحا أنه قد انحاز في بداية أعماله إلى التحليلات الخطابية والممارسات الخطابية، فإنه بعد نظام الخطاب سيهتم أكثر بالممارسات غير الخطابية، أو بالممارسات المادية، وهذا من خلال مفهوم إجرائي هو مفهوم إرادة المعرفة والتحليلات الجنيالوجية، التي بدأها في نظام الخطاب وطبقها في أعماله اللاحقة حول السلطة والجنس والأخلاق.

ثالثا –بين الأركيولوجيا والإبستيمية : يحتل مفهوم الإبستيمية في الكلمات والأشياء مكانة مركزية، فبه تم تفسير المراحل الثلاثة الكبرى للتاريخ الغربي، ونعني بذلك إبستيمية التشابه في عصر النهضة، وإبستيمية التمثيل في العصر الكلاسيكي، واخيرا إبستيمية الإنسان في العصر الحديث، فما هو مضمون وخصائص هذا المفهوم المركزي؟

يعرف فوكو الإبستيمية في مقدمة كتاب الكلمات والأشياء بقوله: ((إن ما نريد تبيانه هو الحقل المعرفي، الإبستيمية "Epistemé" حيث المعارف منظورا إليها خارج أي معيار يستند إلى قيمتها العقلية أو إلى صورها الموضوعية.))[13] إن الإبستيمية

مقرونة مباشرة بالمعرفة، ولذلك فهي تشكل حجر الزاوية في المفهوم المعرفي لفوكو، هذا المفهوم يعادل حقل المعرفة على أن له معايير غير تلك المعايير التي ألفها التاريخ الفلسفي من نوع القيمة العقلية أو الأشكال الموضوعية. إن مهمة الإبستيمية هو أن : ((تظهرهكذا تاريخا ليس تاريخ كمالها المتزايد وإنما بالأحرى تاريخ شروط إمكانياتها، ففي هذا العرض ما يجب أن يظهر إنما هو في داخل مدى المعرفة، التشكلات التي ولدت الصور المختلفة للمعرفة التجريبية.))[14]

إن هذا التعريف يبين مهمة الإبستيمية وهي مهمة تاريخية بالدرجة الأولى، تسعى للكشف عن الإمكانيات والشروط التاريخية لظهور المعارف ودراستها في صورها التجريبية، كما هو الحال في دراسة التاريخ الطبيعي وتحليل الثروات والنحو العام في العصر الكلاسيكي، أو الإقتصاد السياسي والبيولوجيا وفقه اللغة في العصر الحديث. فهذه الميادين هي الصور التجريبية للمعرفة والمحكومة بإيستيميات التشابه والتصوير والإنسان.

هذا يعني أن الإبستيمية نوع من النظام "Ordre" الذي يتحكم في المعارف التجريبية، على ألا نفهم من التجربة المعنى المخبري، بل المقصود المعنى العام الذي يتفق والقول بالتجربة الإنسانية.هذه التجربة أو التجارب هي، فيما يخص موضوعنا تجارب تاريخية، لذلك لا يمكن أن نفصل الإبستيمية عن التاريخ أو عن تاريخ معين، يسميه فوكو بالتاريخ الأركيولوجي، أو كما يقول: ((بدلا من تاريخ بالمعنى التقليدي للكلمة، فإن ما نعنيه هو أركيولوجيا.))[15] وهكذا ترتسم صورة الإبستيمية وتتحدد معالمها وتظهر مميزاتها التي نستطيع إجمالها، في النقاط التالية:

أ-((النقطة التي يفترق فيها تحليل الإبستيمية عن سائر فلسفات المعرفة، هو أنه لا يرجع ذلك الواقع إلى مرحلة دلالة ذاتية أصلية تبحث عن أساس حق الخطاب العلمي في أن يكون علما وواقع كونه علما، في ذات ترانسدنتالية، بل تطورات ممارسة تاريخية.))[16] إن هذه الميزة تلتقي وتلك المميزات التي ناقشناها في مفهوم المعرفة، فالإبستيمية تختلف عن كل فلسفات المعرفة، من كونها لا تحيل المعرفة إلى ذات عارفة، كما فعل "ديكارت" مثلا، أو إلى ذات متعالية كما هو الحال عند " كانط" بل إن مهمتها هي دراسة مختلف الممارسات المعرفية *باعتبارها ممارسات* تاريخية .

ب-على هذا الأساس فإن ما تدرسه الإبستيمية هو :((مجموع العلاقات التي بإمكانها أن توجد في فترة معينة بين الممارسات الخطابية التي تفسح المجال أمام أشكال

إبستيمولوجية وعلوم...))[17] وهكذا رأينا فوكو يحلل مثلا، مختلف الممارسات الخطابية للحقبة الكلاسيكية مبينا مختلف العلاقات بين تلك الممارسات والتشكيلات الخطابية، ومبرزا لمختلف العلوم والمعارف، كالرياضيات والتصنيف والعلوم التجريبية كالتاريخ الطبيعي وتحليل الثروات والنحو العام.إنها :((مجموع العلاقات التي يمكننا الوقوف عليها في فترة ما بين العلوم حينما نحلل مستوى انتظاماتها الخطابية.))[18] حسب هذا التعريف تكون الإبستيمية قريبة من البنية أو من بعض خصائص البنية، وهي دراسة العلاقات، ومن هنا ذلك النقد الذي وجه لفوكو على أساس أنه فيلسوف بنيوي ينطبق عليه ما ينطبق على كل البنيويين من إنكار للتاريخ ولدور الإنسان وإعلاء من شأن البنى والأنساق.

جـ- تتميز الإبستيمية أيضا بكونها متغيرة وليست ساكنة، فكل مرحلة تاريخية تعرف إبستيمية خاصة بها، ولقد درس فوكو ثلاث إبستيميات لثلاثة حقب تاريخية، كل حقبة تتميز عن سابقتها بل تقطع مع سابقتها، وعليه ليست الإبستيمية : ((شكلا ساكنا ظهر يوما من الأيام ليختفي فجأة، بل هي مجموعة من الإنقسامات والتفاوتات والإنزياحات والتطابقات المتحركة باستمرار والتي تنشأ ثم تنحل...ـ كما أن كل حقبة تاريخية لا تتضمن إلا إبستيمية واحدة ـ فداخل ثقافة ما وفي لحظة بعينها، ليس ثمة سوى الإبستيمية التي تحدد شروط إمكان أي معرفة.)) [19]

د-الإبستيمية وفقا لهذه الخصائص ، ليست المعرفة، بل الإطار أو المنطق، أو بتعبير فوكو هي النظام، أو المبدأ الذي يتحكم في معارف فترة تاريخية معينة، فهي إذن نظام تاريخي خاص. هذا النظام يعرفه بقوله: ((إن النظام هو في آن واحد ما يتبدا في الأشياء بوصفها قانونها الداخلي والشبكة السرية التي ينظر من خلالها وهكذا ففي كل ثقافة، بين استخدام ما يمكننا تسميته بالقوانين الناظمة والتأملات في النظام، هنالك التجربة العارية للنظام وصيغ وجوده.))[20] إن هذا التعريف للنظام يوضح أن هنالك وفي كل تجربة ثقافية ما يمكن تسميته بالمبادئ أو بالمنطق أو بالقبلي التاريخي أو بالنظام، والتجربة ذاتها، وهكذا يعتبر كتاب الكلمات والأشياء تحقيق لهذه الفكرة، فكرة النظام أو الإبستيمية والتجربة الثقافية الغربية، وهذا ما صرح به قائلا : ((الدراسة تجهد في العثور على المنطلق الذي كانت منه المعارف والنظريات ممكنة، وحسب أي مدى من النظام تكونت المعرفة، وعلى خلفية أية قبلية تاريخية، وفي عنصر أية وضعية تمكنت أفكار من الظهور، وعلوم من التكون وتجارب من الإنعكاس في الفلسفات، وعقلانيات من التشكل وربما كي تنفرط بعد

ذلك وتتلاشى.))[21] وإن ((الإبستيمية ، من حيث هي مجموع الروابط القائمة بين العلوم والأشكال الإبستيمولوجية والوضعيات والممارسات الخطابية، تسمح بفهم الالزامات والإكراهات التي تفرض نفسها على الخطاب في لحظة معينة...))[22]هذا من حيث علاقة الخطاب بالإبستيمية، اما من حيث علاقة إرادة المعرفة بالإبستيمية، أو علاقة المعرفة بالسلطة فاننا نجد بدايتها في مفهوم الإبستيمية وعلاقته بالإلزام والإكراه، ولعل الأستاذ "مطاع صفدي" كان من بين الذين انتبهوا إلى هذه العلاقة وبينها في دراسته للمعرفة والسلطة عند فوكو ضمن كتابه "نقد العقل الغربي"، والذي يقول فيه: ((بالرغم من أن لفظة إبستيمية وهي يونانية الأصل لا تعني شيئا غير معنى العلم، إلا أنها في استخدامها لدى فوكو ، كأحد المفاتيح الرئيسية لجهاز المفاهيم الخاص به، تتخطى دلالة العلم لتستوعب، ثمة قوة تجعلها تنشئ جسرا بين المعرفة والسلطة.))[23]

إن الإبستيمية ليست معرفة ولكنها المنطق الذي يحكم ويتحكم في المعرفة، وهي بذلك شاملة، لها آثار على مختلف معارف حقبة زمنية معينة، هذه الشمولية تمنحها سلطة لتعكس من ذاتها ما يوحي بوجودها داخل هذا النص العلمي او ذاك وفي الوقت نفسه هي خارج كل نص. ويعني هذا أن ((الإبستيمية تعبير عن إرادة للقوة بقول معرفي.))[24]

رابعا –بين الإبستيمية والإبستيمولوجية: إن الخصائص التي أتينا على ذكرها تسمح لنا بالتساؤل عن علاقة الإبستيمية بالإبستيمولوجية، كما سبق وأن قارنا بين المعرفة ونظرية المعرفة، وهذا بهدف إبراز الخطاب المعرفي لفوكو .إن الميزة النقدية التي تتميز بها الإبستيمولوجيا تعكسها أعمال "باشلار" و"كونغليم" و"كفاييس" و"كويري" أو ما سمي بالمدرسة الفرنسية في فلسفة العلوم،هذه الأعمال ترتكز أساسا على المنظور النقدي للمعرفة وعلى الدراسة التاريخية للعلوم، من هنا لا ينفصل العمل الإبستيمولوجي عن البحث في تاريخ العلوم.وهكذا نجد على سبيل المثال "باشلار" يهتم بتاريخ الفيزياء والكيمياء، و"كونغليم" بتاريخ علوم الأحياء والفزيولوجيا...إلخ. إن هذا يعني أن الإبستيمولوجيا عمل تاريخي يعني بدراسة شروط معارف علمية، وعلى هذا التاريخ أن يقدم معرفة خاصة بموضوعه وهو يجد في إبستيمولوجيا دقيقة وسائل هذه المعرفة ، وكما يقول " كونغليم" فإن تاريخ العلوم هو: ((تاريخ إنشاء المفاهيم العلمية وتحليلها وتصورها.))[25]

وعليه فإن الإبستيمولوجيا تفكير يتميز بالنقد والتاريخية، أما الأركيولوجيا فإنها تهتم

بالمعارف عامة كممارسات خطابية، وبعلوم لم تحقق بعدالشروط العلمية، ونعني بها العلوم الإنسانية خصوصا.فإذا كانت الإبستيمولوجية دراسة نقدية للمعرفة العلمية، قصد تحديد العقلانية، فإن الأركيولوجيا تطالب باستقلالها تجاه مختلف العلوم وتريد أن تنتقد حتى فكرة العقلانية، أو على الأقل فإنها لا تعتمدها لا كهدف ولا كمعيار.إن تاريخ العلوم من المنظور الإبستيمولوجي إختبار لمسألة الحقيقة في العلم، والتي يعتبرها عملية تاريخية تحدد وتطور العقلانية ذاتها، أما التاريخ الأركيولوجي فلا يعطي الأولوية لمعيار الحقيقة ولا الأولوية لتطور المعرفة، هنالك :((تحييد لمسألة العقلانية.)) [26]

من هنا تحقق الأركيولوجيا تاريخا للمعارف، تغيب فيه مسألة تقدم العقل، وقدرتها وقوتها تكمن في تحليل العلوم الانسانية كخطابات، من حيث شروط وجودها وكيفية ظهورها ، بعيدا عن مسألة العلمية وبالإعتماد على مفاهيم أساسية مثل مفهوم تجربة الجنون والنظرة الطبية والإبستيمية، وهكذا نجد فوكو يقدم في دراسته لتاريخ الجنون نموذجا لمثل هذا العمل الأركيولوجي، الذي لايتحدد بتاريخ علم من العلوم كالطب أو علم النفس مثلا، بل يتعدى ذلك ليناقش نصوصا فلسفية وأدبية وفنية ومعطيات تاريخية واقتصادية وقانونية. وهذا بواسطة مفهومي المعرفة والإدراك حيث الأركيولوجيا تبحث في شروط وإمكانية قيام معرفة حول الجنون، طارحة ومؤسسة لتاريخ يقوم على انفصالات " Discontinuités" كبيرة وعامة، مثل الحقبة الكلاسيكية والحقبة الحديثة.

ولقد كان الجهد الكبير لفوكو في هذا العمل هو البرهنة على وجود تجربة أصيلة للجنون أكبر وأعمق من أن تختصر في صورة تاريخية أو في ممارسة سياسية وعلمية، تتحول وتتغير عبر الزمن ، إن الجنون تجربة أصيلة عميقة، وأعمق من الصور التاريخية التي يحاول العقل أن يخفيها أو يظهرها بالإستناد إلى معارفه الوضعية. وهذه التجربة الأصيلة للجنون في نظر فوكو، هي التي مكنتنا من قول الحقيقة عن علم النفس والطب والتحليل النفسي، وهي العلوم أو المعارف التي أرجعت الجنون إلى الوهم أو إلى الخطإ أو إلى الهذيان أو إلى الإستيلاب، ولم تستطع إدراك حقيقته.

أما في عمله حول "مولد العيادة 1963 "، فإن طريقته تغيرت في دراسة تاريخ الطب، حيث نجده يعتمد على مستويين، مستوى الرؤية أو النظرة ومستوى اللغة أو الخطاب، من أجل دراسة تحولات مفهوم المرض من العصر الكلاسيكي إلى

العصر الحديث ، وكيف حدث وأن تم التخلي عن مفهوم المرض واعتماد مفهوم الجسد المريض.وهكذا يرى فوكو أن القطيعة في المعرفة الطبية بين العصر الكلاسيكي والعصر الحديث، تعود إلى مختلف المعارف الطبية لكل حقبة من هذه الحقب، التي تعتقد أنها معارف حقيقية.ودراسة العلاقة بين النظرة واللغة، يبين ليس فقط تاريخية المعرفة الطبية، بل نسبيتها وتغيرها، لذلك يرى فوكو أن المعرفة الطبية أبعد من أن تكون علمية، رغم استنادها على معطيات تجريبية.

وأخيرا يناقش فوكو في الكلمات والأشياء مجالا جديدا ، هو مجال العلوم الإنسانية، باعتبارها الموضوع المركزي للأركيولوجية، وهذا بالبحث في النظام المشكل لهذه المعارف ، والذي اطلق عليه فوكو إسم "الإبستيمية". من هنا-وكما قلنا سابقا-لا تعتبر الإبستيمية مرادفا للمعرفة، بل تعبير عن النظام أو عن المبدأ التاريخي الذي يتحكم في مختلف معارف حقبة تاريخية.فالإبستيمية هي النظام الخاص بالمعرفة، والذي يتميز بالعمومية والشمولية والعمق.

وهكذا نخلص إلى القول أن الأركيولوجيا تهتم بالمعرفة ، أما الإبستيمولوجيا فتهتم بالعلم، وإنه إذا كان معيار هذه المعرفة متغير بحسب الموضوعات، التجربة في ما يخص تاريخ الجنون ، والنظرة في ما يخص مولد العيادة، والإبستيمية في ما يخص الكلمات والأشياء، فإن الإبستيمولوجيا تعتمد على معايير مغايرة من مثل معيار الموضوعية والعقلانية والعلمية والحقيقة.وكما يقول "بسام حجار ":((إن الإبستيمولوجيا المطبقة على العلوم تبرهن عن كيفية قيام المعرفة بتصحيح أخطائها وهناتها وكيف تصبح، من خلال هذا التصحيح وبعده، معرفة صحيحة.أما منهج فوكو فيهدف إلى إقامة البرهان على أن الحقيقة لا تصدر عن "تطهير" المعارف بل على نسق المنطوقات المعرفية أي الإبستيمية.))[27]

وعليه فإن المشروع الأركيولوجي، وإن كان لا ينتقد صراحة الإبستيمولوجية، إلا أنه يحاول بطريقة غير مباشرة، تجاوزها وإظهار قصورها، رغم اعترافه بأهميتها، وبأنها تشكل قاعدة وخلفية لتحليلاته ودراساته، وهذا ما يبينه أو يظهره الإهتمام بتاريخ العلوم من الناحية الأركيولوجية والذي يعتمد على مفاهيم طورتها الإبستيمولوجية، مثل مفهوم العتبة والقطيعة والإنفصال الذي أصبح مفهوما مركزيا في هذا الشكل الجديد من تاريخ العلوم والذي يتطلب منا تحليله ومقارنته بتاريخ العلوم حتى تكتمل صورة المقارنة التي بدأناها بين الإبستيمولوجيا والأركيولوجيا.

خامسا-بين الأركيولوجيا وتاريخ العلوم :في دراسته عن "كونغليم" يشيد فوكو

بتاريخ العلوم، ويعتبره أحد المكونات الأساسية في تكوينه الفلسفي وأحد مميزات الفلسفة الفرنسية، مقارنة بالفلسفة الإنجليزية التي تهتم بالمنطق.وانه إذا كان تاريخ العلوم في فرنسا قد اهتم في بدايته بتاريخ العلوم الدقيقة، كما هو الحال عند "برنشفيك" و"كويري" و"كفاييس" و"باشلار"، فإن "كونغليم" عكس المسألة، فاهتم بالبيولوجيا والطب، بمعنى أنه أنزل تاريخ العلم نحو المناطق الأقل صورية واستنباطية، وهكذا فهو لم يوسع فقط من دائرة تاريخ العلوم بل طرح مجموعة من المسائل، أهمها، مفهوم الإنفصال، ومفهوما لتاريخ العلوم لا يقوم على تاريخ للحقيقة وإنما على تاريخ للخطإ والحقيقة، وتاريخ لعلوم الأحياء -وهي العلوم التي اهتم بها فوكو كذلك- في علاقة مع الإبستيمولوجيا، وأخيرا أهمية المفاهيم في دراسة "كونغليم" كمفهوم الحياة أو المرض أو غيرهما، وعلاقة ذلك بـ"نيتشه".

كل هذه النواحي سيهتم بها فوكو، ويعترف بقيمتها ودورها في تكوينه وأعماله، وهذا ما تؤكده شهادته واعترافه الذي نقرؤه في نظام الخطاب عندم يشيد بفضل "كونغليم" عليه قائلا : ((...إن الفكرة أتتني، بدون شك،مما كان أمام ناظري من أعمال مؤرخي العلوم، وخاصة السيد "كونغليم" فإليه يعود الفضل في فهمي لتاريخ العلوم -باعتباره-ليس خاضعا لضرورة الإختيار بين بديلين: التدوين التاريخي المتسلسل للمكتشفات، أو لأشكال وصف الأفكار والآراء التي تحيط بالعلم من حيث منشؤه غير المضبوط، أو من حيث استطالاته الخارجية، بل إننا نستطيع، وإنه يتعين علينا أن نؤرخ للعلم كما نؤرخ لمجموع متناسق وقابل للتحول في نفس الوقت، أي مجموع من النماذج النظرية ومن الأدوات المفهومية.))[28] إن هذا النص يبين التصورات التي كانت تسيطر على تاريخ العلوم، كالتصور التسلسلي للأحداث، او الوصف الإنتقائي للأفكار العلمية، وأهمية -"كونغليم"- في نظر فوكو تكمن في طرحه لفكرة العلم كنضام متحول وأهمية المفاهيم في هذا التحول . وعلى أساس هذه القاعدة العلمية، يقدم فوكو وجهة نظر جديدة لتاريخ العلوم، هي الوجهة الأركيولوجية، فماهي تفاصيل هذه النظرة ؟

يستعيد مشال فوكو عددا من المفاهيم الابستمولوجية ولكن بعد تحويرها وتعديلها من هذه المفاهيم :

أ-مفهوم الإنقطاع أو القطيعة – Rupture أو Coupure :يتساءل فوكو في الكلمات والأشياء عن مختلف الكيفيات التي تحدد المنقطع ويرى أن ((المنقطع-واقعة أنه خلال سنوات أحيانا تكف ثقافة ما عن التفكير بشيء آخر وبطريقة

مختلفة-يفتح ولا شك على تآكل من الخارج، على هذا المدى الذي هو، بالنسبة للفكر، من الجانب الآخر، لكنه مع ذلك لم يكف عن التفكير منذ بدايته.))[29] إن هذا الإنقطاع يطرح عدة أسئلة، يشير إليها فوكو ولا يجيب عليها، ويكتفي برسم قطيعتين كبيرتين، القطيعة التي فصلت العصر الكلاسيكي عن عصر النهضة والقطيعة التي فصلت العصر الحديث عن العصر الكلاسيكي، الأولى حصلت في بداية القرن السابع عشر مع اللحظة الديكارتية، والثانية مع بداية القرن التاسع عشر والتي عرفت ميلاد العلوم الإنسانية.

ولقد انتقد هذا المفهوم من طرف العديد من الباحثين والفلاسفة أمثال "ريمون ارون R.Aron" و"جون بول سارتر J.P.Sartre" ورد عليهم فوكو بتوضيح أساسي مفاده أنه ربما :((بدا انقطاعيا من حيث الزمان. ولكنه على الأقل تواصلي من حيث المكان .وقال-موجها كلامه لريمون أرون-أرجو أن تغفر لي هذا التبجح، إذا ما قلت لك بأني أول واحد برهن على وجود ترابط إبستيمولوجي عميق بين مختلف أنواع المعارف والعلوم السائدة في فترة زمنية معطاة، وفي عصر معين.))[30] وهوما يعبر عنه مفهوم الإبستيمية.

إن المنقطع واقع ومهمة الأركيولوجي هو اكتشافه ووصفه واعتماده ، لذلك فإن فوكو ، سينظر لهذا المفهوم في عمله اللاحق، أركيولوجيا المعرفة باسم الإنفصال "Discontinuité" والذي سيصبح أحد المفاهيم المركزية في مفهومه للتاريخ.يعرف فوكو الإنفصال بقوله :((هو أداة البحث وموضوعه في نفس الوقت، يعين حدود الحقل الذي يتولد فيه، ويسمح بتعيين تفرد الميادين، التي لا يمكننا تحديده إلا بفضل المقارنة بينها، ولأنه في نهاية الأمر، ليس مجرد مفهوم قائم حاضر في خطاب المؤرخ،بل يفترضه هذا الأخير وينطلق ضمنيا من أنه قائم، والا فمن أي موقع يستطيع أن يتكلم إن لم يكن إنطلاقا من ذلك الإنفصال الذي يمده بالتاريخ كموضوع-وبتاريخه هو ؟))[31]

إن هذه الخصائص التي يتمتع بها الإنفصال ، كأداة للبحث التاريخي عامة وتاريخ العلوم خاصة، وكموضوع للتاريخ، إذ أن التاريخ ليس تاريخ الإستمرار والتسلسل فقط، بل هو تاريخ الإنقطاعات والإنفصالات كذلك ، تسمح له بتحليل المعارف ، كممارسات خطابية تتجسد في تشكيلات خطابية ، وتميزه عن باقي المقاربات التاريخية، بجملة من المميزات منها :

ا-المقاربة الأركيولوجية لتاريخ العلوم، موضوعها المعرفة عامة، وليس العلوم.

ب-تاريخ المعرفة لا يتاسس إلا في إطار علاقته بمختلف المعارف والعلوم أو بمختلف الممارسات الخطابية في حقبة زمنية معينة، لذلك فهو تاريخ يتأسس مع الأشكال المعاصرة له، أو بتعبير دقيق على وصف تزامني لمختلف الممارسات الخطابية.

جـ-المعرفة لا يؤرخ لها إلا انطلاقا مما يعاصرها، وليس بالبحث في التأثر والتأثير، بل بالبحث في شروط وقبليات تشكلت في الزمن.

د- ما يهم في تاريخ المعرفة ليس الآراء أو الأفكار أو النظريات، بل نظام الفكر أو إبستيمية معرفة.

هـ - ((لا تفصل الأركيولوجيا بين التزامن والقطيعة(..) ولا تتخذ من الفترة وحدة قاعدية(..) وإذا حدث أحيانا أن تناولتها بالحديث، فيكون دائما بخصوص حديثها عن ممارسات خطابية معينة .))[32] وهو ما يقربه من النظرة البنيوية.وعلى هذا الأساس تكون القطيعة :((إسم يطلق على تحولات تهم النظام العام لتشكيلة أو عدة تشكيلات خطابية.))[33] ولذلك فإن كل إبستيمية لكي تتشكل يجب أن تقطع مع سابقتها، تؤسس نظامها الفكري الخاص بها.

و- من هنا تكون مهمة التاريخ الأركيولوجي هي الممارسة الخطابية من ((حيث أنها ممارسات تفسح المجال أمام المعرفة، ومن حيث أن هذه الأخيرة تحصل على صفة العلم، وتقوم بدوره.))[34]

إن تاريخ العلوم من منظور أركيولوجي يقوم انطلاقا من وصف الممارسات الخطابية، و((تحديد كيف استطاع ان يفسح المجال أمام تطورات التنظير الإبستيمولوجي، ويرقى إلى معيار العلمية، وربما وفق في بلوغ عتبة الصياغة الصورية، كيف ووفق أي انتظام، وبواسطة أية تحويرات.))[35] ان هذه الخصائص تسمح لنا بالقول أنه وإن كان فوكو قد اعتمد على بعض مفاهيم تاريخ العلوم كما طورتها الإبستيمولوجيا، على يدي "باشلار" و"كونغليم" مثل مفهوم العتبة والقطيعة وتحول المفاهيم، إلا أنه قد قام بصياغتها ضمن منظوره الفلسفي العام، ونظرته الأركيولوجية لتاريخ العلوم التي تعتمد على دراسة مختلف التشكيلات الخطابية دون تمييز، وفي إطار حقبة زمنية،محللا لمختلف علاقاتها المعرفية، وكاشفا عن نظامها الفكري الذي يعبر عنه مصطلح الإبستيمية. في هذا السياق كيف تحلل الاركيولوجية ظهور العلوم الانسانية ؟

رابعا – في التاريخ الاركيولوجي لعلوم الانسان : لقد قدم مشال فوكو مجموعو من

التحليلات الاركيولوجية التي تبي وجهة نظره وموقفه من العلوم الانسانية ولعل كتابه تاريخ الجنون في العصر الكلاسيكي، يعد من الاعمال الاولى التي بينت خصوصية تحليلاته لمسالة العلوم الانسانية ، وان كانت الاشكالية المركزية للكتاب هي إشكالية العقل والجنون، أو كيف شكل العقل خطابا عن الجنون، ولذلك نقول مع "هاشم صالح" أن التجربة الأركيولوجية طرحت : ((مشكلة العقل في الصميم، وبالتالي مشكلة الجنون الذي يحيط بالعقل من كل جانب ويشكل جزء لا يتجزء منه، كما طرحت مشكلة المعرفة على مستواها العميق والجذري، وبينت الكيفية التي انبثقت عليها العلوم الإنسانية الحديثة في أواخر القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر.))[36]

ولتحليل هذا البعد المعرفي ، سنعمد إلى مناقشة العلاقة بين العقل والجنون وما ترتب عنها من تأسيس لمعارف وضعية، ومؤسسات سياسية وإدارية، حسب المراحل الكبرى التي درسها فوكو، مبتدئين بعصر النهضة الذي لم يعرف تقابلا حادا بين العقل والجنون، ذلك أن المجنون كان حاضرا أمام العقل والمجتمع، ولم يتم ابعاده، ولكن ومع "إيرازم" والنزعة الإنسانية يتم الإمساك به وبالتدريج ضمن عالم الخطاب.فمثلا عند "مونتاني Montaigne 1533-1592" ما يزال الجنون يشكل نقطة حادة داخل العقل، وموقع متقدم، ولكن مع بداية العصر الكلاسيكي 1640-1793، ومع اللحظة الديكارتية [ديكارت 1596-1650] تطرح مسألة العقل التي تستبعد كل إمكانية لإقامة علاقة بين العقل واللاعقل، أو بين العقل والجنون، فالعقل مع "ديكارت " يستبعد الخطأ والوهم ولكنه لا يهتم أبدا بالجنون.

ذلك أن العقلانية التي أسسها "ديكارت" تفترض أن الجنون يبتدئ بالضبط عندما تضطرب فيها علاقة الإنسان مع الحقيقة.من هنا :((فالجنون لا يمكن أن يتحدث عنه إلا من الخارج، فقد عرف القرن السابع عشر خطابا عن الجنون، لا خطاب الجنون، إنه في حد ذاته (خطاب هذياني) أي خليط من العلم ومن الخوف.))[37] لقد تم تحديد الجنون وفقاللمفهوم الديكارتي للعقل والعقلانية، ولفهمه يجب العودة إلى عالم الخطاب وإلى التأملات الديكارتية باعتبارها خطاب العقل حول الجنون.

لقد واجه "ديكارت" في بحثه المعرفي الحواس والحلم والوهم والجنون، ورأى أن استخدام العقل يستبعد كلية الجنون. وذلك لأن الجنون ليس فقط سببا مؤديا للشك كما هو الأمر في الخطإ والوهم والإحساس، بل أبعد من ذلك، يقول فوكو:((يستبعد ديكارت الجنون باسم الذات التي تشك والتي لم يعد بإمكانها الإرتداد إلى الجنون إلا

إذا كان بإمكانها أن تتوقف عن التفكير أو عن الوجود.))[38] إن المنهج الديكارتي الذي يقوم على الشك الإرادي، يتضمن وجود الذات المفكرة، ويستبعد كلية إمكانية الانزلاق إلى الجنون ويفترض إستخدام العقل، الإستبعاد الكلي للجنون. من هنا يرى فوكو أن نص التأملات هو نص إقصائي، نص يستبعد بل وينفي أية إمكانية لتعايش خطاب العقل مع خطاب الجنون.فمن الممكن أن نلتقي بالحلم وبالخطإ وبالوهم ولكن لا يمكن أبدا أن نلتقي بالجنون. والسبب بسيط، إننا نفكر أو ذوات مفكرة. وهكذا شطب "ديكارت" بحركة واحدة على إحتمالية وإمكانية الجنون، ونفى المجنون من ساحة أية معرفة ممكنة، وبالتالي أصبح خطاب الجنون عبارة عن فراغ وعدم وظلام وجهل مطلق، وتعبير عن الحيوانية التامة .ونتج عن هذا تشكل للعقل الغربي يقوم أساسا على نفي ليس المجنون فقط ولكن لكل ما يمثل الآخر، فالمجنون في نهاية الأمر هو الآخر، وهذا النفي سمح للعقل الغربي أن يعمق أكثر مفاهيمه وأن يبعد عن العقل والفكر أية إحتمالية للجنون، إذ من الممكن أن يكون الإنسان مجنونا ولكن من المستحيل أن يجن العقل أو الفكر.

ولأن الجنون عند فوكو وفي مستواه الفلسفي لا يرتبط بمستوى التأملات واللحظة الديكارتية فحسب وإنما سيعرف مصيرا آخر مع "هيجل" الذي سيربطه بقضية الإستلاب وهو ما لم يستطع أن يدركه العقل الكلاسيكي والمعرفة الكلاسيكية على السواء.إن "هيجل" هو الذي أدرك البعد الجديد للجنون، ورأى أن :((العلاج الحق ينبغي أن يقوم على أساس أن الجنون ليس فقدانا تاما للعقل، لا من ناحية الذكاء ولا من ناحية الإرادة والمسؤولية، بل هو مجرد إضطراب في النفس وتناقض في العقل، يحدث مثيله في الجسم، فالمرض الجسمي ليس فقدانا تاماللصحة بل هو تناقض يكتنفها، وأن هذا العلاج الإنساني للجنون إنما يفترض وجود العقل لدى المريض ويعتبره نقطة إنطلاق أساسية.))[39]

إن هذا النص يبين الوضعية الجديدة للجنون وعلاقته بالعقل، فلم يعد الجنون خارج العقل، بل عاد إلى وضعه الأول كما هو في عصر النهضة، أي إلى داخل العقل، وأصبح لا يتناقض مع العقل، بل هو اضطراب فقط، أو بتعبير "هيجل" استيلاب وليس فقدانا للعقل .إن هذا التحول الذي أصاب الخطاب في العصر الحديث، شمل في الواقع تحول آخر في المعرفة الطبية والنفسية، وكان رائده "فرويد" ولكن قبل أن نعرف هذا التحول يجب أن نتساءل عن المعرفة الطبية والنفسية، أو عن المعرفة الوضعية للجنون في العصر الكلاسيكي.

يرى فوكو أن الجنون في العصر الكلاسيكي بقي أخلاقيا ودينيا رغم ان المحاولات العلمية لم تتجاوز حدود تصنيف الأمراض النفسية، مثل تصنيف "دوبلييه Daublier" القائم على أن الجنون يتماثل والهذيان المصحوب بارتفاع في الحرارة و بالهوس والهذيان الثابت دون حرارة ودون التهاب في الدماغ.وبالسويداء التي تتصف بالهذيان المستمر والهادئ مع التركيز على شيء معين وبالخبل وهو أدنى درجات الجنون خطورة .وفي العصر الحديث عدل "بينال Pinel" في مستشفي "بيساتر Bicetre" و"سال باتريار Salpatriere" طرائق العلاج واعتمد على الصمت والإصغاء والإستماع إلى المريض و استخدام المرآة، إذ كان على المريض أن يكشف نفسه وأن يعترف بذاته ويتعرف عليها و المحاكمة، حيث كان يقوم بمحاكمة وهمية لبعض المرضى الذين يشعرون بالملاحقة والذنب وبالحاجة إلى التبرئة.

إن مختلف هذه الطرائق العلاجية، تعكس في نظر فوكو، بنية العلاقات الإجتماعية، وذلك لما تحمله من قيم وأحكام ولوازم أخلاقية ودينية واجتماعية بعيدة عن المعرفة العلمية، ومن هنا يرى ضرورة البحث في دهاء العقل الطبي الذي يعالج ويعاقب في نفس الوقت، خصوصا وأنه قد سمح بهذا الخلط بين العلاج والعقاب في عصر سمي بعصر العقل.

لقد كانت الأخلاق الدينية والعلاقات الأسرية،هي التي تحدد المجنون :(ألم تقل مدام (جوردان) لزوجها في (إحدى مسرحيات موليير) : إنك يا زوجي مصاب بالجنون، بسبب اتباعك للأهواء.) من هذا يستنتج فوكو :((إن معرفتنا العلمية والطبية للجنون إنما ترسو على قاعدة سابقة من الخبرة الأخلاقية للجنون.)) [40]

وعلى هذا الأساس تم جمع وضم المجنون مع فئات إجتماعية متباينة ومختلفة، لقد تم جمعه مع الفاسق والعاهر والكافر والمجرم والفقير، فحتى المؤمن العاصي يحشر مع المجنون، مثل قصة السيد "برجودي Bergede " الذي قررت الكنيسة أن يعزل مثل بقية المجانين، وذلك لأن شغله الوحيد كان ينحصر في إقراض النقود، مقابل فوائد كبيرة مما لا يتناسب ومكانة رجل الدين .ونفس الشيء كان يقوم به صاحب السلطان إزاء معارضيه، وهذا يعني أن الجنون ينبثق في نظر فوكو من حساسية إجتماعية أكثر من معرفة طبية، مثله مثل الجريمة والعهر والخطيئة، وكان دور الأطباء لايتجاوز التصنيف وإرجاع الأسباب إلى مصادر حسية تأثرا بـ"جون لوك" وغيره من الحسيين، في العصر الكلاسيكي.

أما في العصر الحديث مع "بينال" فإن الجنون قد تم حتليله على أرضية وضعية،

وذلك بتحريره أولا من المعازل التي كان يقيد فيها في العصر الكلاسيكي، وثانيا بدراسته من الناحية النفسية، وهو ما يتناسب وظهور علم النفس المرضي.إلا أن ما يشير إليه فوكو في إطار تفسيره للتاريخ، هو أن تحرير المجانين لم يكن نتيجة من نتائج الثورة الفرنسية، بل نتيجة لأزمة المعازل ذاتها، ومن هذا المعطى رأى أطباء أمثال "تنون Tenon" و"كبنيس Cabanis" ضرورة إعطاء الحرية للمجنون ولو داخل المستشفى، وهو نفس المبدأ الذي استعمل في التحليل النفسي، حيث أصبح الطبيب النفسي يظهر بمظهر الحكيم، كما تم التركيز على اللغة، وهو الإكتشاف الكبير لـ"فرويد" . إلا أن ما يلاحظه فوكو هو أن لحظة علم النفس الوضعي، تبدأ بلحظة النفي، ذلك أن حقيقة الإنسان لا تتكشف إلا لحظة اختفائها في اللغة، أو انها لا تظهر إلا بعد أن تصبح شيئا آخر مخالفا لذاتها، وعليه فإن مؤسسة الطب النفسي ليست بريئة تماما وليست طبية تماما : ((إنها مؤسسة متورطة بشكل أو بآخر مع مؤسسات القمع الأخرى في المجتمع ومع الطبقة البورجوازية المهيمنة.))[41]

وإن المستشفى ليس فقط مؤسسة علاجية كما يوحي بذلك إسمها، بل هي مؤسسة بورجوازية، كما أن الطبيب الذي يلعب دور الحارس في العصر الكلاسيكي قد تحول في العصر الحديث إلى لعب دور الوسيط ليس فقط بين العقل والجنون، ولكن أيضا دور الحكيم والوصي على القانون الأخلاقي والقضائي.إنه "فرويد" الذي قام فعلا بنزع : ((الأساطير عن كل البنى الموجودة في المصحات النفسية، وحذف الصمت والنظرة، وألغى تشخيص الجنون عن طريق تحديقه في مرآة منظاره الخاص بالذات، وأخرس كل أصوات الإدانة، إلا أنه وفي مقابل ذلك ضخم من مزايا الطبيب المداوي ووصل بمنزلته تقريبا الى درجة الالوهية (...) وعليه فان التحليل النفسي لن يستطيع أن يفك ألغاز علامات الجنون.))[42]

وتعتبر هذه النتيجة الاخيرة، من أهم النتائج التي توصل إليها فوكو في دراسته للجنون، ومضمونها أن المعرفة العقلية أو الفلسفية والطبية أو الوضعية، لم تفهم ظاهرة الجنون، لذلك كانت مهمته ليست دراسة هذه المعارف أو تاريخها، وإنما دراسة الشروط القبلية التاريخية لهذه المعارف والخطابات، أو بتعبيره إقامة أركيولوجيا خطاب الجنون، وعليه نستطيع القول، أن تحليل فوكو لتجربة الجنون، يقوم أساسا على أن :

1-تاريخ الجنون :((دراسة لما قبل تاريخ الطب العقلي والنفسي ولتاريخه البدني، ويظهر لنا فيه نموذج الانتربولوجيا البنيوية، وذلك في آن معا، في الوسائل

المستخدمة لتحليل الخطابات وفي الإبتعاد المنهجي عن ثقافة فوكو الخاصـة.))[43] أي الثقافة الأدبية المتمثلة خاصة في أعمال "بتاي" و"بلانشو" والميل أكثر إلى التحليلات البنيوية التي تأثر بها نتيجة قراءته لأعمال "دوميزل" و"ليفي ستراوس" .

2 – يتسع تاريخ العلوم عند فوكو ليشمل تاريخ العقلانية، فبقدر ما يدرس الجنون من خلال الأعمال الفنية والأدبية والفلسفية والعلمية،، بقدر ما يدرس العقل، لذلك فإن تاريخ الجنون بوجه من الأوجه هو دراسة نقدية للعقل الغربي .

3- لايحدد فوكو ابدا وبشكل نهائي ما يقصده بالجنون، انه يدرسه فقط كتجربة ثقافية عرفتها أوروبا، ولعل ما يسجل عليه هو كونه يتعامل دائما بكلمات غير محددة بشكل دقيق، كمفهوم اللغة، أو الخطاب، أو الجنون، أو الإنسان...إلخ.

4-يرى فوكو في علم النفس والتحليل النفسي شكلا من أشكال الإستبداد الذي يمارسه العقل على الجنون، ومن هنا تساؤله الإستنكاري عن كيفية الحديث عن الجنون بلغة العقل؟ ومناقشته لاحقا لمسألة المعرفة والسلطة.

5-إن فوكو في تساؤله عن الجنون إنما يرسم في الواقع لوحة العقل وحدوده، فالأمر كما عبر "برنار هنري ليفي " يتعلق بعقل قائم لا إنطلاقا من أساسه، بل قائم بالنسبة إلى ضفته. ومن هذا الموقع يبدي فوكو إفتتانا وتعاطفا كبيرين تجاه الجنون.ذلك أن الجنون ليس أكثر من شكل معرفي عجزت الثقافة الغربية سواء في العصر الكلاسيكي أو العصر الحديث، عن إدراكه.كما يكشف تاريخ الجنون عن انقسام المجتمع إلى الذات والآخر، إلى العادي والمرضي، إلى المألوف والغريب، إلى العاقل والمجنون، إلى الأساسي والمهمش، وتاريخ الجنون بهذا المعنى هو تاريخ المبعد والهوامش.

6- تاريخ الجنون ليس بالتاكيد تاريخ التقدم العلمي. وفوكو يدافع عن ((فكرة أن العلوم الإنسانية لم تيسر إلا قليلا قيام معرفة موضوعية للكائن البشري.))[44] ولكنه وفي نفس الوقت لا يمكن فصله على المدرسة الإبستيمولوجية الفرنسية كماهو عند "باشلار" و"كونغليم" من حيث الإهتمام بتاريخ العلوم في فترة معينة وحقبة زمنية محددة، مع فارق أساسي هو أن دراسة فوكو لتاريخ العلوم، كعلم النفس والطب، لايفصله عن تاريخ الأدب والشعر والفن، من هنا نفهم حضور أسماء فنية وفلسفية وعلمية في نص فوكو.

7- يرفض فوكو سلطة العقل العلمي والفلسفي على السواء، هذا الرفض هو الذي كان مصدر نقد بعض العلماء لإهمال فوكو للجانب الطبي وتركيزه على الجانب

الثقافي والحضاري للأمراض العقلية. ونقده للديكارتية مثال وشاهد على رفضه للعقلانية كما تطورت في التاريخ الغربي، ونقده للمعرفة الوضعية، وعلم النفس كان وراء ظهور الحركة المناهضة للتحليل النفسي في فرنسا وبريطانيا ولمريكا، وخاصة بعد أحداث 1968.

9- إن هذه الدراسة هي التي سمحت له بربط الجنون بمختلف الممارسات الخطابية كالممارسات الأدبية والفنية والقانونية، وأن لا يدرسها من خلال بنيتها اللغوية أو المنطقية، أو الدلالية، ولكن من خلال شروطها التاريخية، أو من خلال القبلي التاريخي الذي يسمح بظهور خطاب ما ، كخطاب الجنون .

ولكن فوكو كما هو معلوم، لم يتوقف عند ظاهرة الجنون فقط، بل درس مجموعة من الظواهر قريبة من الجنون، كدراسته للمرض في إطار تاريخ الطب وذلك في كتابه مولد العيادة. وبهذا المعنى، يعتبر هذا الكتاب استمرارية لتاريخ الجنون من حيث التباس الموضوع ونقلة نحو أعمال لاحقة، وخاصة الكلمات والأشياء، حيث قام بدراسة التاريخ الطبيعي والبيولوجيا والإقتصاد وكيفية تشكل العلوم الإنسانية. وحيث تبلور موقفه النظري سواء من حيث التحليل والمكانة او من حيث الموقف وهو ماسنحاول مناقشته. من المعلوم ان فوكو قد قسم تاريخ الفكر والثقافة الغربية الى ثلاثة مراحل اسايسية ، مرحلة عصر النهضة التي تحكمها ابستمية التشابه والمرحلة الكلاسيكية التي تقطع مع مرحلة عصر النهضة من خلال ابستمية التصوير او التمثيل والتي ستعرف بدورها انقطاعا مع مطالع العصر الحديث التي ستعرف ابستمية الانسان والتي تشكل ابستمية جيدة تتكون من مجالات ثلاثة هي : فقه اللغة، والبيولوجيا، والإقتصاد السياسي، هذه المجالات لم تنشأ على أنقاض المجالات الثلاثة السابقة للعصر الكلاسيكي أي تحليل الثروات والتاريخ الطبيعي والنحو العام، كما كان الأمر بالنسبة لتاريخ الفكر وطرقه، بل نشأت في نظر فوكو : ((حينما لم تكن هذه توجد، أي في المكان الذي تركته شاغرا، في عمق الأخدود الذي كان يفصل بينهما كقطاعات نظرية ثلاثة، والذي كانت تملؤه ضوضاء الإتصال الأنطولوجي.))[45] هذه الابستمية تتكون من ميادين او من تشكيلات خطابية هي :

أ- البيولوجيا :على عكس التاريخ الطبيعي الذي يقيم تصنيفا إتصاليا بين الكائنات في العصر الكلاسيكي ، فإن المفهوم المركزي في البيولوجيا هو مفهوم الحياة، الذي لم تعرفه المعرفة الكلاسيكية، وعلى يد "لامارك" يتم إقصاء التاريخ الطبيعي لصالح

البيولوجيا، فهو الذي أكد في الخطاب الذي افتتح به كتاب "النباتات الفرنسية" على وجود تعارض جذري بين منهجين في دراسة النباتات، منهج يروم تحديد الصنف مطبقا: ((قواعد تحليل تسمح باكتشاف الجسم عن طريق لعبة منهجية بسيطة أساسها ثنائية الحضور والغياب(...) ومنهج يبغي اكتشاف علاقات التشابه الحقيقية، وذلك عن طريق الدراسة الدقيقة لتنظيم الأنواع.))[46]

يرى فوكو في هذا التمييز إيذانا بنهاية عهد التاريخ الطبيعي وبداية لعهد البيولوجيا، والسبب في ذلك يعود إلى المعنى الجديد الذي أصبح يحمله مفهوم التنظيم، وهو المعنى الذي أعطاه "كوفييه" Cuvier لهذا المفهوم المركزي في البيولوجيا والذي لم يعد مجرد مؤشر إلى فئة أو صنف من الكائنات، لم يبق مجرد مؤشر إلى انقطاع أو إنفصال في فضاء التصنيف، بل صار إلى جانب ذلك يحدد القانون الداخلي لبعض الكائنات، ذلك القانون الذي يسمح لبنية من بنياته أن تلعب دور السمة.وهكذا أو كنتيجة لهذا المعنى الجديد، أفلت الكائن الحي، في مرحلته الأولى، من القوانين العامة للكائن الواسع، وبذلك انحصر واستقل الكائن البيولوجي، وتأسس علم للحياة على يد "كوفييه".

ب- الإقتصاد : مع "آدم سميث" و"ريكاردو" تغير الحقل المعرفي الذي ساد في العصر الكلاسيكي تحت إسم "تحليل الثروات" ليحل محله الإقتصاد السياسي القائم على قاعدة العمل مع الفارق بين تحليلات "آدم سميث" و"ريكاردو" من حيث العلاقة بين العمل والإنتاج والندرة.وما تجب الإشارة إليه هو أن العمل في نظر فوكو لم يعرفه إلا الإقتصاد السياسي، كما أن الماركسية لم تحدث :((على المستوى العميق للمعرفة الغربية أي شق فعلي [فهي] في فكر القرن التاسع عشر كما السمكة في الماء: أي أنها تتوقف عن التنفس في أي موضع آخر.)) [47] ولعل هذا الحكم كان السبب في الكثير من الإنتقادات التي قام بها اليساريون عموما والماركسيون خصوصا لكتاب الكلمات والأشياء .

جـ- فقه اللغة : يبدأ العصر الحديث عندما يكف التمثيل عن أداء دوره المعرفي، والخطاب عن دوره اللغوي، ليحل محلَ النحو العام، فقه اللغة، من خلال منظومة الإعراب. يقول فوكو : (ولم تعد اللغة تتكون من تمثيليات فحسب، وأصوات تمثل بدورها تلك التمثيلات، وتنتظم فيما بينها إنتظاما تستلزمه متطلبات التفكير وأشكال تسلسله، بل أضحت إلى جانب ذلك تتكون من عناصر تمثيلية، مجتمعة في منظومة، تفرض على الأصوات والمقاطع والجذوور، نظاما ليس هو نظام التمثيل.)[48] إن هذا

النظام الجديد الذي يتحدث عنه هو النظام الإعرابي في إطار النحو المقارن، وضمن مجال جديد هو مجال فقه اللغة.حيث تتصف اللغة في هذه المرحلة بطريقة ربط عناصرها الكلامية، في شكل تركيبي يشمل الأفعال والأسماء وكذلك الأصوات لتؤلف جملا. كما تتصف اللغة ثانيا بنظامها الإعرابي الذي يحدد الجمل، وعليه فإن جميع اللغات تتساوى في الأهمية رغم اختلافها في طريقة التنظيم، ومن هنا نفهم ذلك الفضول المعرفي واللغوي، الذي انطلق في القرن التاسع عشر إزاء اللغات النادرة والمختلفة، وهو ما حققه الكثير من المستشرقين، في دراساتهم اللغوية والفقهية، والذي شمل الكثير من لغات العالم، القديمة منها والحديثة، المكتوبة منها والشفوية، ومن هنا أيضا ندرك ذلك الإهتمام بالأدب الشعبي والمحلي، لأن اللغة لم تعد مع "راسك Raske" و"غريم Grimme" و"بوبBopp" مجموعة من الكلمات فقط، بل هي مجموعة من الأصوات كذلك، أو بتعبير دقيق مجموعة من العناصر الصوتية، أي أن فقه اللغة إنتبه إلى مستوى جديد في اللغة وهو مستوى الكلام، والذي سيعرف مع "دي سوسير" مكانته اللغوية والألسنية ويصبح لحظة محددة للغة، ويبعث من جديد إمكانية التفكير في العلامة .

يسمح هذا النظام الصوتي بظهور مناهج تصنيف الأصوات في اللغة، والشروط التي تفرض تغيرا في الصوت، وتلك التي تسمح بتحديد ثبات المتغيرات على مر التاريخ، وهو ما أدى إلى نشوء نظرية جديدة حول الجذر، خاصة بفقه اللغة، وهي النظرية القائلة بأن عناصر اللغة تنحصر داخل اللغة ذاتها، على عكس نظرية الجذر في النحو العام التي تبحث عن قاعدة عامة وكلية للجذر.ولم تعد اللغة مرتبطة بالتمثيل، بل أصبحت مرتبطة بالذات ونشاطها من هنا أصبحت في علاقة مع الإرادة لا مع الفكر.

وهكذا تغير وضع اللغة في القرن التاسع عشر مقارنة بوضعها في العصر الكلاسيكي، حيث أصبحت منطوية على نفسها، واكتسبت عمقا ذاتيا، كمالم تعد تتدرج ضمن مجال النحو العام، بل أصبحت تدرس ضمن إطار النحو المقارن والذي يعالج اللغات وفق تزامنية كاملة وخارج كل تسلسل زمني، وذلك بسبب تساوي اللغات من حيث الأهمية والقيمة ونتج عن هذا الوضع الجديد للغة مهمات جديدة منها:

1-ضرورة تحييد وصقل لغة علمية موضوعية بعيدة عن الذاتية، وهو ما عبر عليه الحلم الوضعي، بضرورة إيجاد لغة علمية وضعية.

2- ضرورة البحث عن منطق جديد، يستند على مضامين الفكر الشمولي، وهو ما تحقق في المنطق الرمزي، بدءا من أعمال "جورج بول George Boole".
3 – ظهور مناهج جديدة للتأويل والتفسير، وهذا نظرا لكون الكلام إسترجع كما يقول فوكو كثافته اللغزية التي كانت له في عصر النهضة وهو ما تجسده أعمال "ماركس" و"نيتشه" و"فرويد" .

ومن هذه المجالات الجديدة للمعرفة أو الإبستيمية الحديثة، نعني "فقه اللغة والبيولوجيا والإقتصاد السياسي" ، ظهرت العلوم الإنسانية أي :((تلك المجموعة من المعارف (لكن حتى هذه العبارة قد تكون أقوى مما يجب: لنقل بالأحرى، لنبقى دون تحيز، هذه المجموعة من الخطابات) التي موضوعها الإنسان بماله من خاصية تجريبية.))[49]

يرى فوكو أن المعرفة الكلاسيكية لم تعرف مفهوم الإنسان وأن نظام التجريبية الذي كان سائدا يحكمه مفهوم الخطاب، ولكن مع الإبستيمية الحديثة ونظامها التجريبي ظهر مفهوم الإنسان، وعلى أساسه ظهرت العلوم الإنسانية.هذه العلوم لم ترث حقلا معينا مرسوم المعالم بل ظهرت يوم : ((فرض الإنسان نفسه في الثقافة الغربية باعتباره هو ما يجب التفكير به وهو ما يجب أن يعرف في آن معا.)) [50]

إن هذا الظهور لم يكن خارج بعض الاسباب التاريخية منها مثلا، ضغط المجتمع الصناعي وميلاد علم النفس، وآثار الثورة الفرنسية على التوازنات الإجتماعية وبروز علم الإجتماع، إضافة إلى ما طرأ على التوزيع الشامل لإبستيمية العصر الحديث، لذلك تعتبر العلوم الإنسانية مظهر من مظاهر: ((التقدم الذي حققته العقلانية التجريبية في تاريخ الثقافة الأوروبية.))[51]

وهكذا عرفت الإبستيمية الحديثة ثلاث مجموعات لم تعرفها الإبستيميات السابقة وهي مجموعة العلوم الطبيعية ومجموعة العلوم التجريبية والفلسفة، أما العلوم الإنسانية فتجد مكانها :((في ثغرات تلك المعارف أو بالأحرى في المجال الذي تحدده أبعادها الثلاثة.))[52] وبهذا تمكنت العلوم الإنسانية بالإتصال بسائر أشكال المعرفة والعمل وفق نماذج رياضية وبيولوجية واقتصادية ولغوية أو فلسفية.

من هذا الموقع والوضعية الإبستيمية، يصعب تحديد العلوم الإنسانية وتحديد موضعها وهو ما يفسر عدم ثباتها وعدم دقتها، واستنادها بشكل غير محدد إلى مجالات معرفية مختلفة، وكذلك طابعها الثانوي دوما والمشتق بالرغم من إدعائها الشمولية، إن هذه الملامح هي التي تؤدي إلى تعقيد التشكيل الإبستيمولوجي الذي

تقع داخله.إن هذا التعقيد يظهر أكثر في اقترابها تارة من نموذج الرياضيات أو من نموذج التأويل، ومن خضوعها ليس للإنسان فقط الذي يشكلها بل إلى الإبستيمية: ((العامة التي تفسح لها المكان، تستدعيها وتنشئها، سامحة لها بهذا بأن تكون الانسان كموضوع لها.))[53]

إن هذه العلوم يظهرها التحليل الأركيولوجي على أنها تشكيلات خطابية لا يمكن أن تكون علوما، وما يجعلها ممكنة، ليس وضعيتها العلمية، بل علاقة الجوار التي تنسجها مع البيولوجيا وفقه اللغة والإقتصاد السياسي.من هنا يرى فوكو أن لا: ((جدوى من القول أن (العلوم الانسانية) هي علوم خاطئة، بل هي ليست علوما على الإطلاق، فالتشكيلات التي تحدد وضعيتها وتجذرها في الإبستيمية الحديثة تمنعها من أن تكون علوما(...) لقد كونت الثقافة الغربية، تحت إسم الإنسان، كائنا يجب عليه أن يكون، لجملة أسباب مترابطة، ميدانا وضعيا للمعرفة، ودون أن يكون بمقدوره موضوع علم.))[54]

إن هذا الموقف الجذري لفوكو من العلوم الانسانية، مبني أساسا، على وضعية العلوم الإنسانية داخل نظام معارف الإبستيمية الحديثة، والتجريبيات التي تقوم بدراسة الإنسان، من جهة العمل والحياة واللغة.حيث لم يكن الإنسان موضوع علم أبدا، بل ميدانا وضعيا للمعرفة. وعلى هذا الأساس تشكلت جملة من العلوم الإنسانية، منها:

أ- علم النفس في علاقته بالبيولوجية والإنسان الحي.

ب- علم الإجتماع في علاقته بالإقتصاد والإنسان المنتج .

جـ- الآداب في علاقتها باللغة والإنسان الناطق.

إضافة إلى هذه العلوم، يفرد فوكو مكانة لعلوم إنسانية منها :

أ- التاريخ الذي يعتبر علم القرن التاسع عشر، ينسج علاقة خاصة بالإنسان الحي والعامل والناطق ويحيله إلى كائن تاريخي. ومنه ظهرت التاريخية وتحليلية التناهي، مع الإشارة إلى مدرسة الحوليات الفرنسية.

ب- التحليل النفسي وأهمية خطاب اللاوعي الذي يتكلم من خلال الوعي، والرغبة، وجهد "فرويد" في تأسيس هذا المنهج.

جـ- الأنتربولوجيا وعلاقتها بالتاريخية وخاصة في صورتها البنيوية، وبالثقافة الغربية وكذلك بالعقل الغربي، الذي يقيم مختلف العلاقات مع سائر المجتمعات. وأهمية عمل " ليفي ستراوس" وخاصة ذلك التقابل الذي يقيمه بين الثقافة والطبيعة.

إن التحليل النفسي والأنتولوجيا تلتقيان في نقطة اللاوعي: ((لا لأنهما تبلغان في الإنسان ما يقع وراء وعيه، بل لأنهما تتوجهان خارج الإنسان، نحو ما يسمح بتكوين معرفة وضعية حول ما يقع داخل قطاع الوعي أو يفلت منه.))[55]
كما أنهما لا تهتمان بالإنسان، بل بما يشكل حدوده الخارجية، وبذلك يتفق فوكو مع "ليفي ستراوس" في قوله :((إنهما تنفيان الإنسان.)) [56] وعليه-وهو الأساسي في عمل فوكو- ليس الإنسان : ((أقدم وأثبت إشكالية طرحت ذاتها على المعرفة الإنسانية، فإن اعتمدنا تعاقبا ضيقا [في التاريخ] وتقطيعا جغرافيا ضيقا -أي الثقافة الأوروبية منذ القرن السادس عشر- يمكننا التأكيد أن الإنسان هو اختراع حديث فيها [...] الإنسان اختراع تظهر أركيولوجيا فكرنا بسهولة حداثة عهده.وربما نهايته القريبة .))[57] إن هذا الإستنتاج النهائي الصعب والخطير، يفرض علينا تسجيل جملة من الملاحظات منها :

1- إن البحث المنهجي لفوكو ومن خلال الكلمات والأشياء يقلب التاريخ التقليدي رأسا على عقب، فهو يتجاوز الأحداث المتتابعة والمتسلسلة، ليؤسس حقبا منطوقية منفصلة، سمحت له بأن يميز في إطار تاريخ العلوم بين علوم طبيعية وعلوم تجريبية وفلسفة وعلوم إنسانية، تقع بين مفاصل هذه العلوم.

2- إن هذا البحث الأركيولوجي في أساسه، يهدف إلى الكشف على الأرضية التي تقوم عليها المعارف في مختلف الحقب، أو بتعبير آخر على الإبستيمية التي تحكم في حقبة زمنية معينة مجمل الخطابات المعرفية، وذلك بدراستها تزامنيا وفي إطار علاقاتها المختلفة، دون الإهتمام بتحولاتها وتطوراتها أو تقدمها، بل بالوقوف على لحظات الإنفصال والقطيعة، وعليه فإذا كانت القطيعة الأولى قد أقامت الخطاب فإن القطيعة الثانية قد أسست إمكانية ظهور الإنسان،ولكن وفي نفس الوقت إمكانية إختفائه، وفوكو في هذا يعيد ما قاله "ليفي ستراوس" في المدارات الحزينة من أن العالم بدأ بدون الإنسان وسينتهي بدونه.[58]

3- إن مشروع فوكو ذو طابع كانتي، يظهر ذلك في بحثه عن القبلي التاريخي لمختلف المعارف والعلوم، ويعبر عنه مفهوم الإبستيمية، لحقبة من الحقب التاريخية التي درسها.وعليه فان التحليل الاركيولوجي يين ان العلوم الانسانية مقرونة بشكل اساسي بمفهوم الانسان ، ولكن هذا التحليل سيعرف بعض التعديل والتحوير وذلك عندما درس مشال فوكو موقع العلوم الانسانية ضمن اشكالية المعرفة والسلطة في ابحاثه المتعلقة بالسلطة والجنس وفق المنهجية الاركيولوجية الجينيالوجية ، وهذا ما يتطلب مناقشة وتحليل نتمنى ان ننجز في دراسات لاحقة .

هوامش الفصل

[1] - Michel Foucoult: Entretien , in , La quinzine Litteraire ,N 05 , 1966, p, 13.

[2]- مشال فوكو : حفريات المعرفة ، ترجمة سالم يفوت ، المركز الثقافي العربي ، 1986 ، ص ، 86 .

[3] – Michel Foucault , Reponse Au Cercle d' Epéstimologie ,Cahier pour L analyse , N 09 , 1968 , p.32.

[4]– Ibid , p.33.

[5] - جيل دلوز، المعرفة والسلطة، مدخل لقراءة فوكو، ترجمة سالم يفوت، المركز الثقافي العربي. بيروت، لبنان،الدار البيضاء،المغرب، ط01. 1987 .ص.59.

[6] - فوكو ميشال، حفريات المعرفة، ص.175. كما يمكن العودة أيضا إلى مقال "كور" بعنوان : " Sur l'archeologie du savoir, in , La pensée, " "N°152 , 1970 والذي يحاول فيه أن يثبت أن مفهوم الممارسة كما استعمله فوكو يقترب من الماركسية،وبذلك يتخلى فوكو عن المنظور البنيوي،ويقترب من المنظور التاريخي والماركسي.إلا أن الأعمال اللاحقة للفيلسوف لا تؤكد تماما هذا التأويل بل تؤسس توجها فلسفيا خاصا به دون أن ننكر تأثره بالنقدالموجه له من طرف الماركسيين.

[7] – نفس المصدر ، نفس الصفحة .

[8] – نفس المصدر، ص.176.

[9] – نفس المصدر، ص.178

[10] – نفس المصدر ، نفس الصفحة .

[11] - Richard Rorty, Foucault et l'epistemologie,In,Michel Foucault , Lectures Critiques , traduit de l'anglais , par , Jaques colson ,ed. universitaires , 1989 , p.56.

[12] - Philipe Miller , Présentation , in , Alain sheridan , Discours, Sexualité, et Pouvoir,initiation , ed, Pierre Mardaga , , 1980p.11.

[13] – ميشال فوكو، الكلمات والأشياء، ترجمة مطاع صفدي، سالم يفوت،بدر الدين عرودكي، جورج أبي صالح، كمال إسطفان، مراجعة، جورج زيناتي، مطاع صفدي،مركز الإنماء القومي. بيروت ،1990. ص.25.

[14] – نفس المصدر، نفس الصفحة .

15 – نفس المصدر، ص.25.

16 – فوكو ميشال ، حفريات المعرفة ، ص.184.

17 – نفس المصدر ، ص.183.

18 – نفس المصدر، نفس الصفحة .

19 – فوكو ميشال ، الكلمات والأشياء ، ص.153.

20 – نفس المصدر، ص ،23.

21 – نفس المصدر، ص.98.

22 – فوكو ميشال ، حفريات المعرفة ، ص.184.

23 – مطاع صفدي، نقد العقل الغربي،الحداثة ما بعد الحداثة، مركز الإنماء القومي،بيروت، 1990، ص.96.

24 – نفس المرجع، ص.97.

25 – عبد السلام بنعبد العال وسالم يفوت سالم، درس الإبستيمولوجيا، دار توبقال للنشر.الداربيضاء، ط02. 1988،ص.69.

26 -Roberto Machado ,Science et Savoir,LaTrajectiondel'ArcheologiedeMichel Foucault , these de doctorat Unique , Présenté à l'Université de Louvain ,1987 , p.05.

27 – بسام حجار، ميشال فوكو: صورة جديدة للمثقف الغربي، في، مجلة الفكر العربي المعاصر، العددان 30–31. صيف 1984، ص.132.

28 – ميشال فوكو،نظام الخطاب،ترجمة، د.محمد سبيلا، ص،ص.45–46.

29 – ميشال فوكو، الكلمات والأشياء، ص.64.

30 – نفس المصدر ، نفس الصفحة .

30 – هاشم صالح، فيلسوف القاعة الثامنة، في،الكرمل،مجلة فصلية ثقافية تصدر عن الإتحاد العام للكتاب والصحافيين الفلسطينيين، العدد 12، 1984، ص.21.

31 – ميشال فوكو، حفريات المعرفة، ص.10.

32 – ميشيل فوكو، حفريات المعرفة ، ص.168.

33 – نفس المصدر ، ص.169.

34 – نفس المصدر، ص.182.

35 – نفس المصدر ، ص.183.

36 – هاشم صالح ،فوكو فيلسوف القاعة الثامنة،مرجع سابق، ص.21.

[37] – جان لاكروا، دلالة الجنون في فكر ميشال فوكو، ترجمة، محمد سبيلا، ضمن كتاب نظام الخطاب،ص.90.

[38] - Michel Foucault , Histoire De La Folie A L'Age Classique, ed. Gallimard, Paris, 1972 p.58.

[39] -Ibid, p.501.

[40] -Ibid, p.106.

[41] – هاشم صالح ، فيلسوف القاعة الثامنة، مرجع سابق ، ص.18.

[42] -Ibid , p.529 .

[43] – يورغن هابرماس، كشف حقيقة العلوم الإنسانية بواسطة نقد العقل ، ترجمة جورج ابي صالح ،في ، العرب والفكر العالمي ، العددان 17 – 18 ، 1992 ، ص.05.

[44] – برنار هنري ليفي، نسق فوكو، في، نظام الخطاب، ترجمة، د.محمد سبيلا، ص.54.

[45] – نفس المرجع ، ص.181.

[46] – ميشال فوكو، الكلمات والأشياء، ص.199.

[47] – نفس المصدر، ص.223.

[48] – نفس المصدر، ص.203 .

[49] – نفس المصدر ، ص.283.

[50] – نفس المصدر ، ص.ص.283-284.

[51] – نفس المصدر، ص.284.

[52] – نفس المصدر ، ص.285.

[53] – نفس المصدر ، ص.298.

[54] – نفس المصدر، ص.300.

[55] – نفس المصدر، ص.308.

[56] – نفس المصدر ، نفس الصفحة.

[57] – نفس المصدر ، ص.313.

[58] -Claude Levi-Strauss , Triste Tropique, ed. plon , 1955 . p.447

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

أولا : المصادر :

أ-كتب ميشيل فوكوالمترجمة الى اللغة العربية :

1- الكلمات والأشياء،ترجمة مطاع صفدي، سالم يفوت،بدرالدين عرودكي، جورج أبي صالح، كمال إسطفان، مراجعة، جورج زيناتي، مطاع صفدي،مركز الإنماء القومي. بيروت ،1990.

2- حفريات المعرفة،ترجمة، سالم يفوت، المركز الثقافي العربي.الدار البيضاء، المغرب، 1986.

3- نظام الخطاب،ترجمة محمد سبيلا،دار التنوير ،بيروت،1984.

4- نظام الخطاب، في، جنيالوجيا المعرفة،ترجمة أحمد السطاتي،عبدالسلام بنعبد العال، دار توبقال.الدارالبيضاء، المغرب، ط01، 1988 .

5- المراقبة والمعاقبة، ترجمة، علي مقلد، مراجعة وتقديم، مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي. بيروت، 1990.

6- إرادة المعرفة، ترجمة، جورج أبي صالح، مراجعة وتقديم،مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي. بيروت، 1990.

7- إستعمال اللذات، ترجمة، جورج أبي صالح،مراجعة، مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي. بيروت،1991.

8- الإنهمام بالذات، ترجمة ، جورج ابي صالح ، مراجعة مطاع صفدي ، مركز الانماء القومي .بيروت،1992.

9- دروس،ترجمة،محمد ميلاد، دار توبقال للنشر. الدار البيضاء ،المغرب، ط01. 1994.

ب- كتب ميشيل فوكوبالفرنسية :

1-Maladie mentale et personnalité, ed. P.U.F, Paris, 1954.

2- Histoire de la folie a l'age classique, ed. Gallimard, Paris, 1972.

3- Naissance de la clinique, ed.Gallimard,Paris,1993.

4-Raymond Roussel, ed.Gallimard, Paris,1992.

5-Les motsetles choses,une archéologie des sciences humaines , ed. Gallimard, Paris, 1966.

6- L'Archéologie du savoir, ed, Gallimard,Paris, 1969.

7- L'ordre du discours, ed.Gallimard,Paris, 1971.

8-Moi, Pierre Rivière, ayant égorgé, ma mère , ma soeur et mon frère, ed.Gallimard-Julliard , Paris , 1973.

9- Surveiller et punir,Naissance de la prison, ed. Gallimard ,Paris,1975.

10-La volonté du savoir , histoire de la sexualité, tome 1, ed.Gallimard, Paris, 1976.

11- Le désordre des familles, lettres de cachet des archives de la Bastille, ed.Gallimard,Paris, 1982.

12- L'usage des plaisirs,Histoire de la sexualité,tome2,ed.Gallimard ,Paris, 1984 .

13- Le souci de soi , Histoire de la sexualite,tome 3 ,ed.gallimard, Paris , 1984.

14-Résumé des cours, ed.Julliard, Paris,1989.

15-Dits et Ecrits,(1954-1988) , 4 tomes, ed.Gallimard, Paris,1994.

جـ- مقالات ميشال فوكو المترجمة الى اللغة العربية:

1-نيتشه، الجنيالوجيا والتاريخ،في، جنيالوجيا المعرفة، ترجمة ، احمد السطاتي، عبد السلام بنعبد العال،دار توبقال للنشر. الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.

2-نيتشه، فرويد، ماركس، في، جنيالوجيا المعرفة، ترجمة أحمد السطاتي، عبد السلام بنعبد العال،دار توبقال للنشر.الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.

3-نيتشه، فرويد، ماركس،تعريب،حاتم علامة، في، دراسات عربية، مجلة فكرية اقتصادية اجتماعية،تصدر شهريا عن دار الطليعة.بيروت،لبنان،العدد04.السنة الخامسة والعشرون، شباط،فبراير،1989.

4-حفريات المعرفة،في، جنيالوجيا المعرفة،ترجمة أحمد السطاتي، عبدالسلام بنعبد العال، دار توبقال للنشر.الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.

5-مفهوم الأركيولوجيا،ترجمةُ،الطاهر وعزيز،في،المناظرة،مجلة فصلية تعنى بالمفاهيم والمناهج،العدد.04.السنة الثانية، 1991.

6- في السلطة، في ، جنيالوجيا المعرفة، ترجمة أحمد السطاتي، عبدالسلام بنعبد العال، دار توبقال للنشر.الدار البيضاء، المغرب، ط01. 1988.

7- الحقيقة والسلطة، ترجمة،فريق المجلة،في، الفكر العربي المعاصر، مجلة فكرية مستقلة،تصدر عن، مركز الإنماء القومي. بيروت،باريس، العدد01. 1980.

8- الحقيقة والسلطة،في،نظام الخطاب، ترجمة محمد سبيلا، دار التنوير.بيروت، 1984.

9- ما المؤلف ؟، ترجمة،فريق المجلة،في، الفكر العربي المعاصر، مجلة فكرية مستقلة،تصدر عن،مركز الإنماء القومي. بيروت،باريس، العددان 06-07. 1980.
10- حوار،فوكو مخترق حدود الفلسفة،ترجمة، محمد ميلاد، في، العرب والفكر العالمي، مجلة تصدرعن مركز الإنماء القومي. بيروت،باريس، العدد 09. 1990.
11- بحثان حول الفرد والسلطة، في، فوكو، مسيرة فلسفية، تأليف، دريفوس ورابينوف، ترجمة، جورج أبي صالح، مركز الإنماء القومي. بيروت، بدوت تاريخ.
12- حول نسابية الأخلاق، لمحة عن العمل الجاري، في، فوكو، مسيرة فلسفية، تأليف، دريفوس ورابينوف، ترجمة، جورج أبي صالح، مركز الإنماء القومي. بيروت، بدون تاريخ.
13- ماهو عصر التنوير؟ ترجمة، يوسف الصديق، في ، مجلة الكرمل، العدد12. السنة 1984.

ثانيا-المراجع :

أ- كتب باللغة العربية :

1- الكردي محمد علي، نظرية المعرفة والسلطة عند ميشال فوكو، دار المعرفة لجامعية، بدون تاريخ.
2الكبسي محمد علي، ميشال فوكو، تكنولوجيا الخطاب، تكنولوجيا السلطة، تكنولوجيا السيطرة على الجسد، دار سيراس للنشر.تونس، 1993..
3- جعفر عبد الوهاب، البنيوية بين العلم والفلسفة عند ميشيل فوكو، دار المعارف، 1989.
4- دريفوس أوبير،و،رابينوف بول، ميشيل فوكو، مسيرة فلسفية، ترجمة، جورج أبي صالح، مراجعة ، مطاع صفدي، مركز الإنماء القومي.بيروت، بدون تاريخ.
5- دلوز جيل، المعرفة والسلطة، مدخل لقراءة فوكو، ترجمة سالم يفوت، المركز الثقافي العربي. بيروت، لبنان،الدار البيضاء،المغرب، ط01. 1987.
6- صفدي مطاع، نقد العقل الغربي، الحداثة ما بعد الحداثة، مركز الإنماء القومي. بيروت، لبنان،1990.
7- ولد اباه السيد، التاريخ والحقيقة لدى ميشال فوكو، دار المنتخب العربي. بيروت، لبنان، ط01. 1994 .

ب-كتب باللغة الفرنسية :

1- -Bellour Raymond ,Le livre des autres, ed.10-18, Paris ,1978.

2- - Colombel Jannette,Michel Foucault,La clarté de la mort,ed.Odile Jacob, Paris, 1994.

3--Deleuze Gilles, Foucault ,ed.Minuit , Paris , 1986 .

4-- Derrida Jacques , L'écriture et la différence, ed.Seuil, Paris, 1967.

5-- Dosse Francois ,Histoire du structuralisme, tome 01, ed.La découverte ,Paris, 1991.

6- - Eribon Didier,Michel Foucault (1926-1984,(ed.Flammarion, Paris, 1991 .

7-- Ewald, Farge, Perrot ,Michel Foucault, une histoire de la vérité, ed.Syros, Paris , 1985.

8- -Menfred Frank: Qu'est-ce que Le néo-structuralisme, Traduit de l'Allemand,Par Christian Berner , ed.SERF, paris, 1990.

9-- Ferry Luc & Renault Alain ,La pensée de 1968, essai sur L'anti Humanisme contemporain, ed.Gallimard .1985

10-Giard Luc,Michel Foucault,lire l'oeuvre,ed.Jerôme millon et les auteurs, Grenoble , 1992 .

11--Habermas Jürgen , Leprésent pour cible, in, Michel Foucault, lécturecritique, ed.Universitaires , 1989.

12--La Croix Jean , Panorama de la philosophie francaise contemporaine, ed.P.U.F, Paris ,1968.

13--Levi-strauss Claude, Triste Tropique, ed. plon, Paris, 1955.

14-.................... -La pensée sauvage, ed.Plon , Paris, 1962.

15-....................-Race et histoire , ed.plon , Paris , 1953 .

16--Maingneneau Dominique ,Geneses du discours, ed. Pierre Mardaga, Bruxelle, .1984

17- -Marietti k. Angèle, Michel Foucault, Archéologie et généalogie, ed.Librairie Générale Francaise ,Paris , 1985 .

18-Miller Philipe, Présentation,in,Discours,sexualité et pouvoir,initiation à Michel Foucault, par Alain Cheridan , ed. Pierre Mardaga, Bruxelle , 1980.

19- - Richard Michel & Jean Francois,Penseurs pour aujourd'hui,ed. Chronique ,

sociale, Lyon , 1985

20--Rajchman John ,L'éthique et l'oeuvre,in, Michel Foucault Philosophe, ed. Seuil , Paris ,1989.

21- -Erothique de la vérité , ed .P.U.F , Paris, 1992 .

22-- Rorty Richard,Foucault et l'épistémologie,In,Michel Foucault, lectureCritique , ed. Universitaires, Paris, 1989 .

23--Sheridan Alain ,Discours, sexualite et pouvoir , Initiation à Michel Foucault, ed.Pierre Mardaga, Bruxelle, 1980 .

24--Veyne Paul , Foucault révolutionne l'histoire ,in, Comment on écrit l'histoire, ed. Seuil , Paris, 1978.

الفصل التاسع

في مفهوم تاريخ العلوم

وطبيعة حركة الفكر العلمي عند بياجي

بقلم الاستاذ رشيد دحدوح

مقدمة :

ان تاريخ العلوم مثل الابستيمولوجيا مبحث إنساني حديث، يبحث عن كيفية ميلاد المفاهيم والتصورات العلمية باعتبارها حوادث نفسية وفيزيولوجية تمثل تكيف وتوافق الذات مع العالم الخ (1) ومن هنا يكتسي تاريخ العلوم أهمية خاصة في منظومة الإبتستيمولوجيا التكوينية المعرفية، إذ ما دام البحث متمحورا كلية حول التكوين والنمو والنشأة، فهو بالضرورة سيكون تاريخيا، أي انقلاب الفكر العلمي على ذاته لتأمل مبادئه وأسسه ومعرفة سياقات نشأتها وتكوينها وصولا إلى حالتها الراهنة. ذلك أن البنيات المعرفية مهما كان نوعها مسبوقة دوما بالتكوين الذي يضمن لها التوازن من جهة والمرور من حالة إلى أخرى من جهة أخرى؛ وبالتالي يستحيل وجود بنيات دون تكوين.

يقول بياجي: "...نلاحظ في الواقع أنه يوجد بين التكوّن والبنيات ترابط ضروري ولا يشكل التكون أبدا إلا طريق المرور من بنية إلى أخرى".[2] وعلى ضوء ذلك لا يعتبر تاريخ العلوم عند بياجي مجرد مبحث هامشي لايؤدي وظيفة حيوية تخدم الفكر العلمي كما اعتقد البنيويون أو المنطقيون، بل هو من الحيوية والضرورة أنه يمثل حاضر المعرفة؛ ولذلك يلح بياجي على وجود علاقة وتوازٍ بين الذهني والتاريخي، فبداية: ماهو فحوى هذا التوازي؟ وما هي الآليات المشتركة في انتاج المعارف بين الذهني والتاريخي؟ ثم ما هي نظرة الابستيمولوجيا إلى تاريخ الفكر العلمي؟ وما علاقة تلك النظرة ببقية التصورات التي أعطيت لتاريج العلوم؟.

اولا – حقيقة التوازي بين الذهني والتاريخي :

إن الحديث عن التوازي بين تطور البنيات والوظائف الذهنية لدى الطفل وبين تاريخ المفاهيم والتصورات العلمية ليس بالأمر الجديد. فقد تعرض له العديد من المفكرين والفلاسفة وكذا المؤرخين وعلماء الإجتماع.

فقد تصور أفلاطون جمهوريته الشهيرة حسب قوى النفس التي فصلها فيما بعد تلميذه "آرسطو" وهي: الشهوية (العبيد ومكانها البطن)، الغضبية (الجند ومكانها

الصدر) والعاقلة (الحكماء ومكانها الرأس).[3] كما ذهب "باسكال" إلى ان تتابع الباحثين عبر التاريخ يمكن أن يُقارن بإنسان واحد يتعلم بدون توقف، بمعنى أن تاريخ الفكر البشري برمته يمكن أن يختصره المشوار العلمي لشخص واحد أو باحث فذ.[4]

كما نجد لدى المؤرخين وعلماء الإجتماع تشبيها يقابل بين المجتمع من حيث تكوينه ونموه وبين الفرد أو الشخص.[5] ويتصور فلاسفة التاريخ الدورات والتعاقبات الحضارية التي تمرّ بها حضارة أمة من الأمم بداية من أطوارها البدائية الأولى، مرورا بطور ازدهارها ورخائها، وانتهاءً بطور ضعفها وأفولها...إلخ يتصورون بالتوازي مع مراحل وأطوار تكوّن ونمو الفرد البشري: فكل حضارة - حسب رأيهم- تمر بطفولة، شباب، شيخوخة وفناء.[6]

لكن تبقى هذه المقارنات مجرد تشبيهات مجازية، يُستدل لها في سياق عام وشامل، لا خاص ومفصّل، لذلك لا تتبع هذه الفكرة في الغالب بتحليل وتفصيل وافيين، ومنه يجب أن نشير من البداية أن هذا يختلف عن الطرح الذي يعنيه بياجي عندما يتحدث عن التوازي بين تطور الوظائف الذهنية والفكر العلمي.

يذهب بياجي بعيدا في تحليل هذه الفكرة، إذ يعتبر أن خصائص التطور المعرفي عند الطفل وآليات انتاج المعارف لديه هي نفسها في الفكر العلمي. فالسياق "Le Processus" المعرفي لدى الفرد والذي يُفضي به عبر أطوار مختلفة إلى تمثل العالم الخارجي من منظورات مختلفة وقابلة للتعديل باستمرار، هو نفسه السياق الذي سلكه الفكر العلمي لدى البشرية والذي أفضى بالعلماء والباحثين إلى تبني أفكار وتصورات ونظريات عن الكون والعالم قابلة للتغيير والتعديل من عصر إلى آخر.[7]

وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أن هذه الفكرة لم تتضح وتتبلور في ذهن بياجي إلا في أخريات أيامه. ولعل الأبحاث السابقة التي قام بها عن السببية والمفاهيم الرياضية والمنطقية والفيزيائية لدى الطفل هي التي أكسبت الفكرة خصوبة وجعلتها ضرورية.[8] يدل على ذلك أن مشكلة التوازي بين الذهني والتاريخي لم تظهر عنده بصورة صريحة وواضحة سوى في مؤلفاته الأخيرة، بل إنّ الكتاب الذي تناولها فيه بالتفصيل هو كتاب صدر بعد وفاته بثلاث سنوات (1983)، وهو بعنوان "Psychogenése et histoire des sciences"، وهو بالإشتراك مع الفيزيائي المكسيكي "Rolando Garcia".

لقد كانتْ الفكرة في البداية مجرد وسيلة لأنها متعلقة بمنهجيــة وأدوات البحث في الإبستيمولوجية التكوينية؛ أي أنها لم تكن فكرة مركزية. فــالبحث عــنْ كيفيــة تطور المعارف يقتضي العودة إلى تاريخها وماضيها. وما دامت الابستيمولوجيا التكوينية تريد أن تؤسس نفسها كعلم مستقل فهي تحتاج إلى موضــوع قابل للدراسة والتجريب لا إلى موضوع وسيلته الوحيدة هي التأمل والتخمين. ومنه، فإذا كان التاريخ المعرفي للإنسان مضى وانقضى، ولا نملك عن السياق التاريخي للمعرفة سوى النزر اليسير من المعلومات والشواهد، فإن الطفل في هذه الحالة هو الأداة المثلى لدراسة ومعرفة الذهنية المعرفية للإنسان البدائي.(9)

فالطفل -كما يعترف بذلك بياجي- أكثر بدائية من الإنسان البدائي نفسه وذلك على الأقل من الناحية المعرفية،(10) لهذا فإن دراسته تمكننا من الإطلاع عن حالة المعرفة في مرحلة معينة، وكيف تغدو في مرحلة أخرى عندما تتطور. يصرح بياجي في نفس السياق أن مصدر هذه الفكرة المنهجية هو علم الحياة أو البيولوجيا، إذ أن البيولوجي عندما يعجز عن رصف حلقات تطور نوع من الأنواع الحيوانية عبر التاريخ يلجأ إلى ملاحظة ودراسة كيفية تكوّن ونمو فرد أو عنصر واحد من ذلك النوع، ابتداءً من المرحلة الجنينية إلى مرحلة النضج والبلوغ وذلك بناء على اعتقاد أو افتراض راسخ لدى البيولوجي مفاده أن تطور الفــرد "L'Ontogenèse" مماثل ومواز لتطور النوع "La Phylogenèse".يقول بياجي في هذا السياق: "بصفتي كبيولوجي، أردت فهم كيف تتشكل المعرفة، ماهو أصلها، وطريقة تكوّنها. وهنا، الميدان الأمثل للبحث كان إنسان ما قبل التاريخ (...) لكننا لا نعرف شيئا عن وظائفه الذهنية أو نعرف الشيء القليل. إذا، كان يجب أن نفعل كما في البيولوجيا حيث عندما لا نستطيع إعادة بناء ماضي التكوّن النوعي، ندرس التكوّن الفردي، أي النمو الفردي".(11)

فالفكرة -إذا- في البداية لم تكن ناضجة ولا خصبة، لذلك استعملها بياجي كوسيلة أو أداة منهجية. ثم بعد دراسات معمقة لمواضيع مجاورة أصبحت هي نفسها موضوعا لأطروحة أساسية. وهذا يجسد مفهوم بياجي نفسه لكيفية تكوّن المعارف وتطورها، حيث كانت كل معرفة في بدايتها مجرد وسيلة نستعملها دون أن نعي بالتدقيق فحواها ومضمونها. ثم لا نلبث أن نتفطن إلى ذلك فتتحول إلى مشكلة أساسية في بؤرة اهتماماتنا.

كما أن هذا الطريق في تطور المعرفة هو الذي يسلكه بياجي في أبحاثه

الخاصة وكذا في أبحاثه مع الفريق المتعاون معه من الباحثين، إذ يقول: "...أو نرى فكرة تتضح شيئا فشيئا على هامش العمل الأساسي، إلا إن هذا قد يأخذ سنوات وسنوات، وفجأة تصبح هي بدورها موضوع بحث".(12) فالموضوع الواحد ينضج ويصبح قابلا للدراسة بفضل البحث المتواصل في مواضيع ومشكلات مجاورة له، ثم البحث في هذا الموضوع قد يؤدي إلى تصحيح ما تمّ التوصل إليه في الأبحاث والمواضيع السابقة.

لا شك أن النمو الذهني عند الطفل أساسه معرفي بالدرجة الأولى، إذ نستطيع دوما أن نختزل أي سلوك أو تصرف يقوم به الطفل بردّه إلى عوامل أو شروط ذاتية وأخرى موضوعية. بمعنى أن السلوك او التصرف عامة يُختصر إلى علاقة بين الذات والعالم الخارجي.(13) ومن هنا فإن المشكلة الأساسية تكمن دوما في معرفة كيف يمكن للذات (أو الطفل) أن تكتسب معارف وتتمثل العالم الخارجي؟.

هذه المشكلة ذات الطابع النفسي، هي التي نجدها تماما وبالضبط في تاريخ العلوم، إذ أنّ تاريخ الفكر العلمي ليس سوى قصة ذلك التصادم والإلتقاء والتعانق المستمر بين العقل والعالم الخارجي، بين الذات والموضوع، ومنه نخلص إلى أنّ نفس القضية التي يتناولها مبحث تاريخ العلوم هي نفسها التي يتناولها علم النفس التكويني : كيف يمكن للفكر أن يدرك ويتمثل موضوعات العالم الخارجي؟ كيف يمكن للذات اكتساب معارف؟.

يقول بياجي في هذا : "كيف كان هذا الإتفاق بين الفكر والأشياء ممكنا ؟ هذه هي المشكلة الأولى التي يجب أن يدرسها تاريخ الفكر العلمي".(15) يضيف بياجي في موضع آخر موضحا العلاقة والتوازي وحتى التكامل بين ابستيمولوجيا تاريخية وأخر تكوينية فيقول: "السبب الأساسي الذي من أجله توجد هناك قرابة بين ابيستيمولوجيا تاريخية-نقدية وابستيمولوجيا تكوينية يكمن في أن كلتا طريقتيْ التحليل تفضيان عاجلا أو آجلا ومهما كان حجم الإختلاف في الأدوات المستعملة إلى مصادفة مشكلة الوسائل والآليات متماثلة في جميع المستويات (...) ليس ذلك فقط خلال التفاعلات الأولية بين الذوات والموضوعات، لكن وبالأخص في الكيفية التي عن طريقها يقوم مستوى سابق كشرط لتكوين اللاحق، والذي يدعو كما سنرى إلى طرح نفس المشكلات العامة، المشتركة لكل نمو معرفي".(16) لكن بداية: ماذا يعني بياجي بالتوازي بين الذهني والتاريخي؟.

1- طبيعة التوازي بين الذهني والتاريخي:

إن هذا التوازي لا يعني التطابق التام بتعبير بياجي، فهو ليس تطابقا في الشكل والمضمون، بل اتفاق في الشكل فقط رغم وجود بعض المضامين المعرفية في التطور الذهني لدى الطفل هي نفسها في تاريخ الفكر العلمي. فالتوازي الذي يعنيه بياجي هو من ناحية الشكل أو الصورة، حيث أينما وُجدت معرفة فإن أدوات إنتاجها وآليات تطورها ونموها.وكذا كيفية انتقالها من طور معرفي أدنى إلى آخر أعلى كلها واحدة سواء لدى الطفل أو الفكر العلمي البشري، يقول: "سنؤيد أن العوامل الوحيدة الحاضرة دوما في كل نمو معرفي -في تاريخ العلوم كما في التكوين النفسي- هي من طبيعة وظيفية "Fonctionnelles" لا من طبيعة بنيوية "Structurale".(17)

لذلك يرى بياجي أن التركيز سيكون على الآليات الوظيفية لا على المضامين ومحتوى المعارف "...بحيث أن الجوهري في بحثنا يتمحور ليس حول مضمون المفاهيم، ولكن حول الأدوات والآليات المشتركة في بنائها".(18) بهذا يرفض بياجي القول بالتطابق المطلق لأن لكل من الطفل والفكر العلمي خصوصيات ناتجة عن اختلاف الظروف المكانة والزمانية التي مرّ بها كل منهما. وتلك تبقى خاصة بحيث لا يمكن الإدعاء مطلقا أن الطفل والفكر العلمي مرا بنفس المراحل بتفاصيلها ودقائها الجزئية، لأن ذاك الإدعاء من الصعب اثباته أو البرهنة عليه، في حين القول بالتطابق من ناحية الشكل يدل على وجود تشابه عام يمس الطرق والوسائل والأدوات التي يستعملها كل منهما في التكيف مع الواقع أو العالم الخارجي. فالمدرسة الوضعية ترى أن الأدوات الأولية لإنتاج المعارف هي الإدراك الحسي واللغة. حيث أن المادة الخام لأي معرفة تأتي إلى الذات من العالم الخارجي على شكل انطباعات حسية تتحول إلى أفكار وعمليات ذهنية تتخذ شكل صيغ ورموز تعبر عن الوقائع الواردة إليها من العالم الخارجي وتلك هي اللغة.(19) ولذلك يلح الوضعيون على أن المهمة الأساسية للغة هي وصف وتحليل الانطباعات الحسية(20) التي تحيل هي بدورها إلى قضايا تعبر عن ملاحظات.

في حين أن تفحص الوقائع وتحليلها سواء في علم النفس التكويني أو في تاريخ العلوم يُؤكد على وجود معارف سابقة عن اللغة عند الطفل. ففي المرحلة الحسية-الحركية المتميزة بغياب اللغة كلية، تكون الوسيلة الوحيدة التي يمتلكها الطفل للتكيف مع العالم الخارجي، ومن ثمة تحصيل معارف هي الأفعال

"Lesactions" إذ أن الملاحظ يبرهن أن نشاط الطفل وحركيته في محيطه تسبق بداية التفكير والتعبير لديه.

يقول بياجي: "قبل أي شيء، إن الوقائع التي توضع محل يقين تثبت بطريقة قاطعة أنّ أدوات المعرفة الأولية ليست الإدراكات ولا اللغة، إنما هي الأفعال الحسية-الحركية (...) فهذه تهيمن منذ البداية على الإدراكات ولا تلفظ "Verbalisant" في مفهوم ولا تستدخل كعمليات فكرية إلا فيما بعد بكثير".(21)

إن هذا يعني أن الفعل أو النشاط الواقعي الإستعمالي يسبق العملية الفكرية إذ أن هذه الاخيرة ما هي سوى فعل أو نشاط أُدخِل عن طريق تجريد، فتحول إلى عملية فكرية.

إنّ هذا لا يلاحظ فقط في الوقائع الخاصة بسلوك الطفل، بل إن الوقائع التي تتناول تاريخ المعرفة البشرية عامة، وتاريخ المعرفة العلمية والفكر العلمي خاصة تثبت هي الأخرى أن استعمال معرفة ما وتوظيفها في واقع الإنسان يسبق الوعي بها.(22) بمعنى أن الجانب العملي التطبيقي في معرفة ما يسبق دوما عملية تجريدها وإدخالها وذلك بفصلها عن طابعها الزماني والمكاني ثم تعميمها على وقائع لم تحدث بعد، يقول بياجي: "في هذا الصدد نجد -إذا- وضعية يمكن أن نضعها بالتوازي مع وضعية الفكر العلمي في بداياته ولنفس الأسباب، ذلك لأن قوانين يقظة الوعي تبدو عامة، وتفسر من جهة وعلى كل المستويات لماذا يكون تناول عملية كموضوع "La thematisation" يعقب دوما مرحلة استعمالية ليست تأملية".(23)

فتصفح تاريخ المعارف في علم ما يكشف كيف أن معرفة ما قبل اكتمالها كمعرفة نظرية، سبق وأن كانت استعمالية أين وظفها الإنسان الأول في مختلف تطبيقاته اليومية، ثم بعد مرحلة حصل الوعي بها فغدت هي الأخرى موضوعا لبحث تنظيري.

فلا شك أن الإنسان البدائي الأول استعمل بعض الأدوات والوسائط المصنوعة من المعادن أو من الحجارة الصلبة. فإذا أخذنا الأداة الأساسية في الصيد أو الحرب وهي الرمح نجدها مصنوعة من الحديد رغم أن الإنسان البدائي لم يكن يعرف تقنيات استخراج الحديد وتنقيته من الشوائب، ولا درجة الحرارة اللازمة لإذابته ثم تشكيله.(24) فمثلا يذكر "باشلار" في كتابه "فلسفة الرفض" أن القدماء استعملوا الميزان في معاملتهم التجارية خصوصا البيع والشراء، رغم جهلهم لنظرية الميزان أي القانون الذي يفسر كيف يتوازن جسمان...إلخ أو نظرية الرافع.(25)

أما في تاريخ الرياضيات، فالأمر أكثر وضوحا: فأغلب النظريات الهندسية المشهورة لدى اليونان، كانت مستعملة من طرف من سبقهم من الحضارات والشعوب كوسيلة وأداة في تقسيم الأراضي ومسحها وإنشاء البناءات...إلخ.[26] إذ من غير المعقول الإدعاء أن الفراعنة مثلا في بنائهم للأهرامات كانوا يجهلون ما اصطلح على تسميته فيما بعد بنظرية "طاليس" ونظرية "فيثاغورس"، إذ لأن تشكل الأهرامات وطريقة بنائها تدل على أنهم استعملوا تلك النظريات كقياسات وتقديرات على الأقل.[27]

وعلاوة على ذلك فإننا نجد علم الحساب في الرياضيات أسبق في الظهور من الجبر، ذلك أن الحساب مرتبط أكثر بواقع الناس والبشر، أما الجبر فأكثر تجريدا، لذلك كان بعيدا نسبيا عن اهتمام الإنسان قديما.

ومن كل ما سبق نستنتج أنه سواء تعلق الأمر بالنمو الذهني عند الطفل أو بتطور الفكر العلمي، فإن العمل بمعرفة أو خبرة ما وتوظيفها في طلب الحاجة والإشباع يسبق دوما الوعي بها والتنظير لها: فالإنسان يعرف أولا ضمن إطار حسي واقعي، ثم ينقل ما عرف إلى الإطار العقلي المجرد، يقول بياجي: "على طول مدى التاريخ، هناك علماء استعملوا بنيات فكرية دون أن يحصل لهم الوعي بذلك. مثال كلاسيكي: هو أن "أرسطو" استعمل منطق العلاقات رغم تجاهله له أثناء بنائه لمنطقه الخاص".[28]

وهنا نتساءل عن أدوات وآليات إنتاج المعارف: هل هي نفسها لدى الطفل ولدى الإنسان عبر التاريخ؟.

2- آليات إنتاج المعارف :

بقي الآن أن نشير ونفصل الآليات والميكانيزمات المشتركة في إنتاج المعارف بين الطفل والفكر العلمي: فما هي هذه الآليات والميكانيزمات؟.

أ -أول هذه الميكانيزمات التي يعتمدها العقل البشري في إنتاجه للمعارف يتمثل في خاصية أساسية هي اعتماده على ركيزتين: الأولى هي التجريد المتأمل والثانية هي التجريد الحسي.

فالعقل في تعامله مو موضوعات وظواهر العالم الخارجي يستعمل تجريدا عقليا عن طريقه يبني المعارف، وتجريدا حسيا عن طريقه يعطي مضمونا لتلك المعارف. وبذلك يتناوب الخيال والتجريب في البناء المعرفي وذلك على شكل علاقة جدلية بين الذهن والعالم الخارجي أين الواقع يوحي بأفكار واستنتاجات ذهنية،

يحاول العقل أن يجسدها من جديد في الواقع وهكذا، ولهذا يفضل بياجي مصطلح التفاعل على الجدل.

يمتاز التجريد إضافة إلى ذلك بخاصية أساسية.هي التعميم "La Généralisation" : فالظواهر المتشابهة أو تلك التي من نفس الجنس يعمم العقل عليها الحكم المستخلص من ظواهر جزئية سابقة. فعن طريق دراسة عيّنات من الظواهر الجزئية يستخلص العقل حكما عاما ينطبق على تلك العيّنات ويتجاوزها إلى بقية الظواهر التي ستحدث مستقبلا.(29)

يقول بياجي: "من بين الآليات الأكثر عمومية هي طبيعة الإستدلالات والتي على جميع مستويات التكوين النفسي وتاريخ العلوم تحمل "تجريدات متأملة" (...) بالإضافة إلى أخرى حسية (مع تداول مستمر بين الشكلين في ميدان الفيزياء، أما في ميدان الرياضيات فيقتصر فقط على الشكل "المتأمل"...".(30)

ب – ثاني ميكانيزم مشترك بين الطفل والفكر العلمي يتمثل في كون كل قراءة للواقع أو التجربة تتطلب أطرا رياضية ومنطقية سابقة تتولى مهمة التفسير والترجمة لذلك الواقع أو لتلك التجربة.

وفي كل بناء معرفي مهما كان نوعه لا تعتمد الذات ولاتكتفي بالتجارب المباشرة، أو على مجرد المعطيات الخامة المباشرة بالتعبير الوضعي،(31) بل إن التجربة يستحيل فهمها أو إدراك كنهها إلا على ضوء جملة من المفاهيم والتصورات السابقة على التجربة ذاتها يتولى مهمة تفسير التجربة وتوجيهها في آن واحد. يقول بياجي عن هذا الميكانيزم الثاني: "خاصية عامة ثانية هي أن في كل تكوّن معرفي الذات لا تعتمد على مجرد التجارب المحضة، لأنه وكما رأينا من قبل: كل ما يمكن ملاحظته "Observable" يُترجم دوما...".(32)

يعني هذا من زاوية فلسفية أن العقل البشري لا يكتفي أبدا بما هو موجود أو بما هو مشاهد في الواقع، بل يبحث دوما عن تفسيره ومحاولة تجاوزه باللجوء إلى الخيال والإفتراض، وذلك سعيا من العقل إلى رد المجهول إلى المعلوم.(33)

أما من زاوية تحليل الوقائع العلمية فإن الإدراك الذي قالت به الوضعية كمصدر للمعارف، هو في الحقيقة لا ينتج معرفة لأنه هو ذاته يحتاج إلى خلفية نظرية تفسره وتترجمه. ولعل أبسط واقعة تدل على ذلك نصادفها في سلوك الطفل مع الأشياء : فعندما يرى الطفل لعبة، فإن تسجيل العين لمشهد هذا الشيء الخارجي وانعكاس صورته على شبكية العين لا يكفي للتعرف عليه، إذ لا يستطيع الطفل أن

يحكم أنّ هذه لعبته لمجرد الرؤية الحسية الخرساء. حيث التعرف أو الإدراك يتطلب عملية أخرى داخلية يقوم بها الذهن، وتتمثل في تذكر واسترجاع صورة اللعبة التي يمتلكها الطفل، وعن طريق المقارنة بين/الصورة الحاضرة والصورة المستدعاة من الماضي يتعرف الطفل على أن هذه لعبته: فالتعرف أو الإدراك في النهاية هو ذاته عملية عقلية معقدة تعتمد على الحاضر بمعطياته، والماضي بصوره وذكرياته.[34]

على غرار ذلك لا تتكون الواقعة العلمية من مجرد تسجيلات حسية ساذجة لما يرد من العالم الخارجي. فالمعطى الخام الذي تتحدث عنه الوضعية لا وجود له في الحقيقة لأن كل واقعة علمية تعبر عن علاقة بين ذات عارفة بما تحمله من تصورات ومفاهيم وبنيات رياضية ومنطقية من جهة، وموضوع معروف وما يعرضه على الذات من معطيات.[35]

إن الحادثة التاريخية لـ "نيوتن" التي اكتشفت فيها قانون الجاذبية يمكن أن تبرهن بوضوح على هذه المسألة: فلما سقطت التفاحة،[36] يمكن أن نتساءل: هل حادث السقوط ذاته كمعطى خارجي هو الذي أوحى بالإكتشاف أم يوجد عامل آخر هو السبب في الإكتشاف؟.

لا شك أنه لو كان حادث السقوط كظاهرة مرئية مباشرة هو الذي أوحى بقانون الجاذبية في ذهن "نيوتن" فإن الإنسان العامي قبل "نيوتن" وفي عهد "نيوتن" كان يرى يوميا سقوط عدد غير محدود من الأجسام والأشياء: فلِمَ لم يكتشف الجاذبية ؟ لماذا لم يُثر ذلك في نفسه شيئا ؟.

يبقى -إذا- أن الكشف أدى إليه عامل آخر، هذا العامل هو "نيوتن" نفسه، أو قل: عقل "نيوتن" ومايحمله من أفكار وتصورات ومعارف واهتمامات. فـ"نيوتن" هو الذي اكتشف قانون الجاذبية دون غيره لأنه هو الذي كان مهتما به قبل، وأشغل ذهنه به سنوات وسنوات. في حين لم ير الإنسان العامي في سقوط التفاحة مجرد ثمرة ناضجة لم تجد من يقطفها فسقطت، فهو لم يكن أمام واقعة أو حادثة علمية.

ومنه فالواقع الذي يدرسه العالم ليس هو الواقع الخام كما تدعي الوضعية إنما هو الواقع الرياضي كما يرى "باشلار" أي الواقع الذي أعاد العقل بناءه وركبه تركيبا جديدا أضاف له عناصر جديدة هي التي أغنته وجعلت الكشف ممكنا.[37]

يستنتج بياجي في النهاية أن الوقائع الخارجية معطاة في حالة انعزال، تبقى خرساء، ساذجة لا توحي بشيء، إلا حال تدعمها عوامل ذاتية داخلية خاصة، إذ يقول: "موضوع مُشاهد ولو كان ابتدائيا يفترض بالإضافة إلى ذلك أكثر من مجرد

تسجيل إدراكي. ذلك أن الإدراك في هذا الوضع يُرد هو الآخر إلى مخططات الفعل. هذه الأخيرة تتضمن مَنطقة "Logicisation" عن طريق العلاقات المقامة فيما بينها تعليبات؟؟..إلخ. وهي بذلك تمثل -إذا- الإطار لكل ما يمكن ملاحظته، فهذا الاخير هو -إذا- منذ البداية ناتج عن الإتحاد بين مضمون مُعطى من طرف الموضوع وصورة مفروضة من الذات كأداة ضرورية لكل معاينة".(38)

يخلص بياجي إلى ضبط مفهوم الحادث أو الواقعة العلمية فيقول مضيفا: "فالحادث هو -إذا- بدوره ودوما نتاج تركيب بين جزء وفرته الموضوعات، وآخر يُبنى من طرف الذات".(39)

يتفق بياجي فيما ذهب إليه في نقاط أساسية مع أغلب فلاسفة العلم المعاصرين وخصوصا تيار الفلسفة المفتوحة الذي يعدُّ أحد أقطابها. إذ يذهب "باشلار" في نفس السياق إلى أن المعرفة العلمية لا تدرس الواقع كمعطى أولي، بل تجعله مبتغاها وهدفها.

فنقطة الإنطلاق -إذا- ليست هي الواقع، لأن هذا الأخير هو الغاية التي يريد العالم بلوغها عندما يحاول أن تكون تصوراته وبناءاته المعرفية مطابقة للواقع أو على الأقل مقاربة له.

ويضيف "باشلار" أن المعرفة العلمية في الحقيقة عبارة عن تركيب عقلي- واقعي أو بتعبيره الخاص "Abstraits-Concrets".(40) أي هي مزج ومزاوجة بين أفكار وأطر رياضية منطقية خاصة بالذات، وبين معطيات ومضامين خارجية خاصة بالموضوع.(41)

أما لدى العلماء فنجد الفيزيائي الألماني المعاصر، زميل "آنشتاين" وهو "هايزنبرغ" يذهب إلى نفس الفكرة بعد دراسات وتجارب في حقل الفيزياء الذرية، إذ خلُص إلى نتيجة مفادها أن ما نسميه "حقيقة واقعية" لا وجود لها في الواقع إلا على ضوء معرفتنا الذاتية السابقة ووسائل البحث والعمل التي نستعملها، لهذا يقول: "إن هذا يُلفت الإنتباه من جديد إلى عنصر ذاتي في وصف الظواهر الذرية، لأن جهاز القياس بُني من طرف الملاحظ، ويجب التذكير أن ما نلاحظه ليس هو الطبيعة في ذاتها، ولكن الطبيعة التي تعرضها علينا طريقتنا في البحث".(42)

إنّ هذا هو الذي أشار إليه في وقت مبكر "ب.دوهيم" عندما اعتبر أن التجريب في الفيزياء يحتاج إلى أدوات ووسائل لا علاقة لها بالظاهرة موضوع التجربة سوى كونها ضرورية لفهمها وتفسيرها؛ لذلك يقول: "إن التجربة في الفيزياء هي

الملاحظة المضبوطة لمجموعة من الظواهر مصاحبة بالترجمة لتلك الظواهر. وهذه الترجمة هي في محل المعطيات الواقعية المستخلصة عن طريق ملاحظة التصورات التجريدية والرموز في علاقتها بها وذلك بمقتضى النظريات المسلم بها من طرف الملاحظ".(43) والنظريات المسلّم بها من طرف الباحث هي خلفيته الفكرية المتكونة من مجموع التصورات والمفاهيم والرموز والأطر الضرورية لترجمة وتفسير التجربة.

ج- الآلية الثالثة التي نصادفها في تاريخ العلوم كما في التكوّن المعرفي للفرد تتمثل في سياقين مختلفين بداية، متكاملين في النهاية. السياقان هما : التمايز "Différenciation" والإندماج "L'Intégration".

إن كل معرفة جديدة -سواء نفسية أو تاريخية- يُطلق عليها جديدة لأنها مختلفة ومتمايزة عن سابقاتها من المعارف المكتسبة سابقا، ولأنها تشكل خبرة وتجربة جديدتين للذات، وهذا هو التمايز. ثم لا تلبث هذه المعرفة أن تندمج في السياق المعرفي السابق فتصبح مكملة له أو استمرارا له، وفي غالب الأحوال توسعة له؛ وهذا هو الإندماج الذي يعقب التمايز. يقول بياجي : "هذه الأدوات والآليات المشتركة ينتج عنها متغير ثالث هو في العمل منذ البناءات الحسية-الحركية حتى إلى الصور العليا للفكر العلمي: إنه السياق المزدوج للتمايزات والإندماجات الذي شهده كل تطور معرفي، ثم يغدو المفهومان عاجلا أو آجلا متضامنين".(44)

إذا أخذنا مثالا تاريخيا نجد أن الهندسات اللاإقليدية في ميدان الرياضيات تتجاوز الهندسة الإقليدية وتتمايز عنها، بل وتعدّ تحديا لها، لكن في نهاية الأمر تغدو هذه الهندسات مكملة لبعضها البعض وتوسعه للهندسة الإقليدية من حيث كونها أتت بتصورات مبتكرة للمكان.

إضافة إلى أن الطفل عندما ينتقل ذهنه من الإدراك الحسي إلى الإدراك العقلي المجرد نجد في البداية تمايزا، بينهما أن الأول مرتبط بالواقع والأشياء، في حين الثاني متحرر منهما، لكن في حقيقة الأمر، وفي منظور تحليلي آخر نجد أن المفهوم المجرد أوسع من المفهوم الحسي، بل إن المجرد يتضمن الحسي ويشكل استمرارا له لأن المعاني والمفاهيم مستخلصة من الأشياء وإدخالها للأفعال.(45)

د- عكس ما تذهب إليه أغلب التيارات ذات النزعة العلمية وخصوصا الوضعية وروافدها المختلفة من أن المهمة الأساسية للمعرفة والعلوم هي ضبط

القوانين وكيفية حدوث الظواهر؛[46] فإن البناءات والسياقات المعرفية سواء في تاريخ العلوم أو في النمو الذهني لدى الطفل لا تكتفي بضبط القوانين ومعرفة كيفية حدوث الظواهر؛ إنما تتجاوز ذلك إلى التفسير عن طريق البحث عن العلل والأسباب.[47]

إنّ ذلك واضح عندما تُرد مختلف الظواهر والوقائع إلى بنيات معرفية ذهنية وظيفتها الأساسية هي التفسير عبر إدماج أو استيعاب الوقائع ضمن إطار نظري تفسيري.يقول بياجي: "في المقام الرابع، من الواضح أنه على جميع مستويات المعرفة، ومنذ المعرفة العملية "Le savoir faire" الحسية–الحركية وصولا إلى النظريات الأكثر رقّيا: هناك بحث عن العلل (...) والعلل هي في كل الحالات ربط النتائج المتحصل عليها ببنيات...".[48]

إنّ المعرفة في جميع مستوياتها الدنيا منها والعليا لا تكتفي أبدا بالوصف الساذج للوقائع والحوادث، وتطلب إلى جانب ذلك التفسير والتعليل. ذلك أن ضبط القانون لا يتعارض بتاتا مع تفسير الواقعة، إذ أن القانون هو صيغة عامة وكلية، في حين التفسير .هو إدراج واقعة ضمن تلك الصيغة.

يتحدث بياجي عن ترابط التفسير بالبحث عن القوانين في علم النفس التجريبي في سياق تحليل مثال مشهور هو "وهم ميلر–لير"[(*)][49] "Illusion Muller-Lyer"، إذ أن البحث عن كيفية حدوث ذلك الوهم، يتطلب بالضرورة البحث في لماذا يحدث ومتى يحدث ؟.

علاوة على ذلك، فإنّ التعميم الذي هو غاية القانون العلمي يعتمد هو نفسه أثناء التفسير، ذلك أن تفسير حادثة ما هو وضعها في إطار معرفي سابق فمثلا كان الإعتقاد لدى القدماء بوجود جواهر خفية للأشياء هي التي تفسر خصائص ومميزات الظاهرة.[50]

يؤكد "رايشنباخ" على ترابط التفسير بالقانون فيقول: "وفضلا عن ذلك فإن التعميم هو قوام التفسير ذاته، فما نعنيه بتفسير واقعة ملاحظة هو إدراج هذه الواقعة في قانون عام. فنحن نلاحظ مثلا أنه كلما تقدم النهار هبت رياح من البحر إلى اليابس، ونفسر هذه الواقعة بإدراجها في القانون العام القائل: أن الأجسام تتمدد بالحرارة وتغدو بالتالي أخف في حالة تساوي حجومها".[51]

هـ – الآلية الخامسة المشتركة بين النمو الذهني والفكر العلمي تتمثل في أنّ تعاقب الاطوار والمراحل المعرفية ليس تعاقبا عشوائيا أو فوضويا، إنما هناك تنظيم

وترادف ضروري حيث السابق يُحضر دوما اللاحق.

بعبارة أكثر وضوحا: تتابع مراحل التطور المعرفي تتابعا ضروريا فيما بينها : فالسابق منها هو الذي يجعل اللاحق ممكنا لأنه يتوقف عليه، إذ المرحلة الحسية-الحركية عند الطفل هي التي تجعل مرحلة العمليات الواقعية ممكنة؛ وهذه الأخيرة هي التي تحضر لظهور مرحلة أخرى، هي مرحلة العمليات المجردة؛ لهذا يقول: "في المقام الخامس، إنه جدير أن نكتشف أنه خلال تاريخ الفكر العلمي، لا تتتابع التطورات الحاصلة من شوط إلى آخر لاحق بطريقة ما -إلا في استثناءات نادرة- لكنها يُمكن أن ترتب مثلما هو الحال خلال التكوّن النفسي على شكل "أطوار" متعاقبة...".(52)

يلح بياجي كثيرا على الطابع الضروري لتتابع وتعاقب مراحل النمو المعرفي خصوصا عندما يتحدث عنها لدى الطفل؛ إذ يؤكد -كما رأينا من قبل في الفصل الأول في محور المنهج السيكوتكويني- أنها ثابتة بحيث لا يمكن لأي طفل تجاوزها أو إلغاؤها، إنما في أحسن الأحوال يمكن تسريعها فقط. فمثلا الفرق بين طفل الإنسان البدائي وطفل الإنسان المتحضر، يكمن في أن الأول افتقاره إلى الوسائل والأدوات وغياب المحفزات والمحرضات الإجتماعية...إلخ جعل نموه بطيئا.

في حين أن الثاني وبفضل منتجات الحضارة والوسط الإجتماعي الذي يعج بالمحفزات والمحرضات والإستثارات المختلفة كان نموا سريعا أو متسارعا.(53)

وفي تاريخ العلوم، كانت بعض النظريات والمعارف وحتى الحقائق والإكتشافات العلمية إلى عهد قريب فقط مجرد التفكير فيها يعدّ ضربا من الخيال واللامعقول، لكن وفي مرحلة لاحقة ومع تطور الأفكار والمعارف العلمية أصبحت ممكنة التصور، ثم ضرورية. فلا شك أن الإنسان في القرون الوسطى -مثلا- لم يكن يتصور أنه بإمكانه في يوم من الأيام غزو الفضاء والتجول على سطح الكواكب المجاورة. فقد كانت هذه المسألة غير واردة البتة حتى في الخيال. ذلك أن المرحلة التي كانت عليها العلوم آنذاك لم تكن تسمح بذاك، ولذلك يؤكد "دور كايم" في هذا السياق أن الإختراع أو الكشف لا يكون ممكنا ولا ضروريا إلا إذا كانت حالة العلوم مهيئة لذلك.(54) وعلى هذا الأساس غدا غزو الفضاء في عصرنا حقيقة بعدما كان حلما يُتداول في القصص الخيالية والأحلام.

بناء على ما سبق، تطرح الضرورة في حد ذاتها مشكلة أساسية تتمثل في طبيعتها: هل هي ثابتة أم متطورة؟ ومن ذلك: هل هي معطاة مباشرة كبديهية

تدركها العقول أم أنها لا تُدرك إلا بعد مقدمات ومعارف مسبقة غير متاحة لجميع العقول؟.

معالجة هذه المسألة يقتضي ضبط العلاقة بين عناصر ثلاثة: الواقع "Le Réel" والممكن "Le Possible"، والضروري "Le Nécéssaire".

فالوقائع المستقاة سواء من السياق المعرفي للطفل أو من تاريخ العلوم تؤكد على أن العلاقة بين هذه العناصر وشيجة ومتداخلة. فالواقع القائم هو الذي يجعل الممكن في مرحلة ما ضروريا، ومن ثمة تتغير الأدوار وتتبادل: فما كان ممكنا يُصبح ضروريا وما كان ضروريا يغدو واقعا قائما؛ وهذا الواقع القائم هو الذي يفسح المجال أمام تصور ممكن آخر.

وفي هذا الصدد، تكفي المقارنة بين تطور العلوم عند مجتمعات مختلفة وكذا المقارنة بين التطور المعرفي لدى أفراد يتمايزون تمايزا زمنيا.

ففي الحالة الأولى، يورد لنا بياجي مثالا خلاصته مقارنة بين حالة العلوم وتطورها عند الصينيين القدماء واليونانيين ليستنتج في النهاية أن إدراك الضرورة ليس معطى مباشرا لجميع العقول مهما كانت؛ بل متغير من مجتمع إلى آخر، ومن نظام معرفي إلى مثيل له في مجتمع آخر.(55) فتاريخيا كان الضروري عند الصينيين من الإفتراضات العسيرة التصور -فضلا عن التحقق- عند اليونانيين؛ أي أن ما كان بسيطا وسهلا إدراكه لديهم كان لدى اليونان معقدا وعسير الإدراك والعكس.

فاليونانيون اعتقدوا في تصورهم المعرفي العام أن الثبات هو الأصل وجوهر الكون أما الحركة ففرع وأمر عارض، ونتيجة لذلك لم يستطيعوا تصوّر أو ضبط قوانين الحركة. حيث اعتبروا أن حركة أي جسم هي نتيجة لأسباب وقوى خارجة عنه، لذلك لا يلبث هذا الجسم أن يعود إلى حالته الأصلية وهي السكون أو الثبات حالما تزول تلك الأسباب والقوى أو تكف عن ممارسة تأثيرها، لذلك اجتهدوا في البحث عن الجوهر الأساسي الثابت وراء المتحول.(56)

في نفس الفترة تقريبا، أو سابقة عنها بقليل، كان الإعتقاد السائد لدى الصينيين ينص على العكس تماما: فالحركة هي الأصل والجوهر في هذا الكون ، اما الثبات فأمر فرعي وعرضي:(57) فالكون في حركة ذاتية وصيرورة لا تتوقف، وإذا حدث وأن توقف فذلك تحت تأثير شيء عرضي لذلك لا يلبث أن يعود إلى أصله وهو الحركة.يعني هذا أن أهل الصين أدركوا قانونا علميا لم يُكتشف في أوربا إلا

مع ميكانيك نيوتن حوالي القرن السابع عشر. حيث أكد أهل الصين أن أي جسم إذا أثر فيه جسم آخر فتحرك فإن حركته تبقى متواصلة وبنفس السرعة ما لم يُصادف عائقا أو حاجزا؛ وهذا هو أحد القوانين الأساسية في ميكانيكا "نيوتن".(58)

يقول بياجي عن ذلك: "غير أنه، خمسة قرون قبل الميلاد، نجد لدى مفكر صيني التوكيد الآتي: كف الحركة يعود إلى قوة معاكسة، وإذا لم توجد قوة معاكسة فالحركة لا تتوقف أبدا".(59) ثم تزداد دهشة بياجي من هذا المفكر الصيني عندما يعبر عن وثوقه مما يقول حيث أردف القول السابق بتعليق يقول فيه: "إن هذا بديهي مثل أن البقرة ليست حصانا".(60) وهذا يدل على أن الفكرة كانت واضحة لديه وضرورية إلى درجة أو مرتبة بديهية.

فالضرورة –إذا– ليست مبدأ عقليا كامنا في ذهن الإنسان يدركه بالفطرة ودفعة واحدة، ولا كل المجتمعات تملك نفس التصورات عن فكرة الضرورة. فالإختلاف بين التصور اليوناني والتصور الصيني هو اختلاف في السياقات والاطوار المعرفية.نفس المعنى نلحظه في الفرق بين عقل الطفل وعقل الراشد؛ إذ الأول لا يتقبل أفكارا ولا يستطيع فهم معارف واستيعابها رغم محاولات الكبار تلقينه ذلك. والتفسير المنطقي لذلك هو أن الإختلاف في المستويات والأطوار المعرفية هو الذي يجعل الطفل غير قادر على فهم معارف الكبار لأنها لا تناسب عقله ولا كمية المعارف والمعلومات التي حصّلها.

ومن هنا نجد أن الضروري عند الراشدين والذي لا يحتاج إلى توضيح، يجد الطفل صعوبة كبيرة في فهمه واستيعابه.فتجارب بياجي مع الأطفال ذات دلالات عميقة في هذا الصدد خصوصا في نمو البنيات المنطقية لديهم مثل مبدأ الذاتية والتناقض...إلخ. فيمّا لاحظه بياجي أن الطفل يتناقض مع نفسه تناقضا صارخا ولا يُدرك ذلك وتجارب الأوعية وحبات الرمل تنطق بذلك.(61)

علاوة على ما سبق، فإن الضرورة في واقع الأمر تحددها الحاجة، وهذه الأخيرة ليست متعلقة بعوامل معرفية، بل بعوامل من نوع آخر خارجة عن الحقل المعرفي كالظروف الاجتماعية والإقتصادية والسياسية...إلخ.(62)

وهنا تبرز مشكلة العلاقة بين المعرفي والإيديولوجي أو بين الضرورة والإيديولوجيا. فالعلم لا يتطور وينتج معارف بأسباب داخلية خاصة به، بل إنّ هناك عوامل غير معرفية تتحكم في إنتاج المعارف، وهذه العوامل لا تشكل فحسب أصولا للمعرفة وجذورا لها، بل إنها تتغلغل في أشكالها ومضامينها.(63)

إن الإستثارات والمحرضات على طلب وإنتاج المعرفة تأتي من خارج الحقل المعرفي، ولذلك يذهب بياجي إلى أن الضرورة في البنية الفكرية للمجتمعات تختلف باختلاف النسق أو الإطار المعرفي العام، والذي هو بدوره تحدده عوامل غريبة عنه قوامها الإيديولوجية.فيقول بياجي: "لا يكمن الفرق بين نسق تفسيري وآخر في الفرق المنهجي ولا في مفهوم العلم: أنه فرق ايديولوجي يُترجم في إطار ابستيمي مختلف. ينتج عن ذلك أن "الغامض" و"البديهي" يتناسبان دوما مع إطار ابستيمي ما، وهما في قسم كبير منهما مُحددان من طرف الإيديولوجيا السائدة".(64)

لا شك أن الإيديولوجيا بصفة عامة هي التي تدفع وتوجه التطور العلمي وتُحفز البحث في حقول معرفية دون أخرى. فعلى مستوى الإنسان الأول كانت الحاجة الماسة لديه إلى العيش وحفظ البقاء هي الدفع الحقيقي إلى البحث وابتكار وسائل وأدوات إشباع تلك الحاجة.(65) فالإحساس بالخوف والخطر لديه هو الذي دفعه إلى صنع الرمح أو السيف بغرض حماية نفسه من الأخطار التي تتهدده سواء كانت حيوانات مفترسة أو غزاة من بني جنسه.

وفضلا عن ذلك، لا تتوقف الإيديولوجيا عند حد استثارة البحث العلمي وتوجيه المعرفة، بل إنها هي التي تنتقي وتختار الحقول والمواضيع الواجب طرقها، أو تلك التي يجب الإعراض عنها لعدم نفعها وفائدتها أو لأنها من المقدسات المحرّمة أو الممنوعة.

يقول بياجي متحدثا عن محرضات البحث العلمي: "إن الضغط أو الإستثارة تأتي من قطاعات إجتماعية، فهي تطالب بحلول لمشكلات ذات طابع عملي".(66)

إن التاريخ يُطلعنا على أمثلة لا حصر لها تبين أن الإيديولوجيا وظفت العلم ووجهته لخدمة أغراضها وأهدافها، فمثلا تطور وازدهار البحوث في ميدان الفيزياء النووية في القرن العشرين كان الدافع الحقيقي إليه هو الحرب الباردة بين المعسكرين الشرقي والغربي، وذلك بغرض تطوير القدرات العسكرية والأسلحة.(67)

كما أن تطور علم النفس التجريبي كان بسبب الرغبة في معرفة قدرات الأفراد ومعنوياتهم وانتقاء واختيار القادرين منهم على القيادة أثناء المعارك الحامية، لذلك الغرض تطورت الإختبارات والروائز إبان الحرب العالمية الأولى.(68)

لا شك أن الذهنية العسكرية والتسلطية "Autoritarisme" هي التي كانت وراء تطور العديد من العلوم وخصوصا منها التجريبية، وتأسيسا على ذلك يُقال أن العلم

تطور في المخابر العسكرية. وعلى أساس ذلك يذهب "فوكو" "Foucault" إلى أن العلوم التي تتناول الإنسان كموضوع لها مثل الديموغرافيا وعلم الإجتماع وعلم النفس والطب...إلخ، إنما نشأت وتطورت بغرض تدجين الإنسان والسيطرة عليه(69) وذلك في سياق تحليله لعلاقة المعرفة بالسلطة.

كما يتفق "باشلار" مع بياجي في العديد من المسائل الخاصة بتاريخ العلوم خصوصا اعتقاده أن الضرورة سياق متطور وليست ثابتة. لكنه يعتقد -عكس بياجي- أن العلم يتقدم ويتطور بأسباب وعوامل داخلية لا خارجية: فهو ينتمي إلى رأي يطلق على أصحابه "أهل المضمون" "Les Internalistes"،(*) ويقابله رأي يطلق على أصحابه "أهل الظاهر" "Les Externalistes".(**)(70)

فالمعرفة العلمية حسب "باشلار" تنتج وتتطور بشروطها الذاتية حيث أن تطور مناهج البحث وأدواته المختلفة هي المسؤولة عن تقدم العلم وازدهاره، إذ يشبه "باشلار" ذلك باللحظة الزمنية "La Durée" ليس لها ما يدفعها إلا هي نفسها، إضافة إلى أن العوامل الإجتماعية والسياسية...إلخ، إذا تدخلت في المعرفة العلمية أعاقت تطورها ونموها.

إن ما تحدث عنه بياجي إلى حد الآن، هو آليات وادوات إنتاج المعرفة لدى كل من الطفل والفكر العلمي بصفة عامة. لذا ينتقل بياجي بعد ذلك إلى تحديد آليات أخرى مكملة للأولى ويطلق عليها آليات الإنتقال "Les Mécanismes de Passage" ويريد من وراء ذلك ضبط ميكانيزمات الإنتقال من طور معرفي أدنى إلى طور معرفي أعلى؛ بمعنى أدق: تحديد تمفصلات الطور المعرفي بصفة عامة. وفي هذا السياق يتحدث بياجي عن آليتين أساسيتين تميزان القفز من طور معرفي أدنى إلى آخر أعلى: الآلية ليست جديدة، بل لطالما فصّلها بياجي أحيانا بطريقة ضمنية، وأحيانا أخرى بطريقة صريحة.

وتتمثل هذه الآلية في العلاقة بين السابق واللاحق، بين الأدنى والأعلى: ففي كل تطور معرفي مهما كان، يدمج الطور السابق أو الأدنى في الطور اللاحق أو الاعلى بحيث يصبح هذا الأخير أوسع وأشمل من الأول.(71) وقد لاحظنا في الفصل الثاني المسار الذي يتخذه التطور في الرياضيات، وأخذنا مثالا عن العدد، أين ذكرنا أن الجديد لا يُلغي القديم بل يتجاوزه من حيث البنية والإتساع.

أما في الفيزياء، فقد كان التطور دوما عبارة عن توسيع وتشبيك، فقوانين "نيوتن" ضمت قوانين "كبلر" وأضافت عليها قوانين جديدة هي قانون السقوط الحر

وقانون المد والجزر. ثم جاءت فيزياء "أنشتاين" لتضم قوانين "نيوتن" وما قبلها زائدا قوانين جديدة هي قانون حركة الأشعة الكونية. وأخيرا جاءت نظرية المجال الموحد لمجموعة من الفيزيائيين فضمت النظرية النسبية ومكوناتها إضافة إلى ميكانيكا الكوانتم والتي تضم قوانين "ماكسويل" وقوانين فيزياء الذرة.(72)

يقول بياجي عن هذه الآلية الإنتقالية: "أولى هذه الميكانيزمات مؤلف من سياق عام يُميز كل تطور معرفي: إنه في حالة تجاوز، فإن المتجاوَز يُدمج دوما في المتجاوِز".(73) أو كما عبر عن ذلك "أنشتاين" نفسه بأن تطور العلم ونظرياته يشبه المتسلق للجبل، حيث في كل مرة يُلقي نظرة إلى أسفل تتسع مجالات الرؤية أمامه باستمرار.(74)

الآلية الثانية التي يحددها بياجي هي آلية القفز من "الداخلي" "L'Intra" إلى "العلائقي" "La trans".

ففي تاريخ العلوم كما في مراحل نمو الطفل تنمو المفاهيم والتصورات المعرفية في البداية نموا جزئيا ضيق الأفق أو متعلقا بالموضوع ذاته ولوحده، ثم لا تلبث الذات أن تكتشف العلاقات التي تربط ذلك الموضوع أو المفهوم بمواضيع ومفاهيم مجاورة، ومنه تكتشف في النهاية أن هناك بنية واسعة من الموضوعات والمفاهيم قابلة للتحول والتغير.

إن أبسط مثال يُقدم عن هذه التمفصلات الثلاثة للتطور المعرفي هي تجارب "كوهلر" حول التعلم عند قردة الشمبانزي:(75) فالقرد الجائع عندما دخل القفص وألقى نظرة عامة على محتويات محيطه أول ما شد انتباهه هو الموزة المعلقة في سقف القفص، لذلك راح يبذل محاولات فاشلة بالقفز للحصول عليها موجها كل اهتمامه نحوها.

لكن بعد مدة وفي سياق البحث عن كيفية أو طريقة تبلغه هدفه، يكتشف الشمبانزي العلاقات بين الموضوعات المتناثرة في محيط القفص وهي الصناديق والعصي وبين الموزة، ومنه يتسع مجاله الإدراكي إلى عناصر جديدة، فيكتشف كذلك أن بنية الواقع القائم يمكن أن تتغير لأنها عاجزة عن إشباع الحاجة.

وهنا تظهر الحاجة إلى واقع جديد قوامه تغيير الواقع من عدم الإشباع إلى الإشباع عن طريق تحويل أو تغيير بنيته. وعلى ضوء ذلك يعمد القرد إلى تركيب الصناديق على بعضها، وتركيب العصي، ثم الصعود فوق الصناديق واسقاط الموزة بواسطة العصي.(76)

يقول بياجي: "الميكانيزم الثاني للإنتقال، والذي لم يُدرس بعد من طرفنا (...) هو سياق يبدو لنا هو الآخر عاما تماما: إنه ذاك الذي يقود من الداخل -ذات موضوع- "L'Intra-Objectal" أو تفحص الموضوعات، إلى العلائقي -ذات موضوع- "L'inter-Objectal" أو دراسة العلاقات أو التحولات، ومنه إلى التحول - إلى موضوع- "Trans-Objectal" أو إنشاء البنيات".(77)

في تاريخ العلوم نجد أن المثال النموذجي عن هذا الميكانيزم هي الهندسة، إذ يمكن تقسيم مراحل تطورها إلى ثلاث مراحل: مرحلة "إقليدس" تمثل "الداخلي" "L'Intra"، ثم مرحلة ما بعد "إقليدس" وتمثل العلائقي "L'Inter"، وأخيرا مرحلة جَبْرنة "Algébrésation" الهندسة، وهي تمثل التحولي "Le Trans".(78)

إن هذه المراحل نجدها كذلك لدى الطفل مع فارق يتمثل في أن الطفل يمارسها فعلياً في سلوكه ونشاطه، في حين هي في تاريخ العلوم نظرية واعية.

وتؤدي هذه التمفصلات المعرفية إلى توسيع البنية المعرفية العامة على شكل تركيب مما يجعل هذا التصور قريبا من الجدل الهيغلي الذي ينطلق هو الآخر من أطروحات ضيقة إلى اكتشاف ما يناقضها، إلى الجمع بين كل الأطروحات في تركيب؛ وهو الذي يعبر عنه "هيغل" في: قضية "These": الله يشبه الكائن، نقيض القضية "Anti-Thèse": الله أصبح العالم المخلوق؛ توليف أو تركيب "Synthèse": أخيرا، الله والعالم جُمعا وتصالحا معا.(79)

لكن بياجي يلح على اختلاف تصوره لميكانيزمات التطور المعرفي عن التصور الهيغلي لها، من حيث كون الجدل الهيغلي مراحله متوقعة ومحددة سلفا حيث أن كل مفهوم يتضمن نقيضه إما كامل التكوين أو ممهدا له الطريق.(80)

على خلاف ذلك يتحدث بياجي عن انبناء معرفي مراحله العليا غير محددة ولا مكتملة في ثنايا مراحله الدنيا، بل هناك تطور نحو إنشاء بنيات جديدة عن طريق توليف عناصره القديمة في أشكال جديدة.(81) ومنه يفضل بياجي في أغلب مؤلفاته مصطلح "التفاعل" على مصطلح الجدل. بعبارة أكثر وضوحا: العلاقة بين الأدنى والأعلى هي علاقة استيعاب متبادل أو تفاعل أين الأعلى يعدُّ امتدادا للأدنى وإغناء له، كما يعدُّ الأدنى الأساس الضروري الذي يُبنى عليه الأعلى لكنه لا يتضمنه ولا يبشر به.(82)

وعلى ضوء ذلك يرفض بياجي تصور زميله "ميرسون" لتاريخ العلوم، إذ يعتبره في النهاية يُختزل إلى مبدأ الهوية، حيث كل الإنتاجات البشرية والمعرفية

على وجه الخصوص تُرد إلى نفسها لأن نشاط الفكر واحد دوما: فهل يمكن -بناءً على ذلك- استنباط "آنشتاين" من "نيوتن"؟.(83)

لكن هذا لا يمنع من الإعتراف بالطابع الجدلي لتصور بياجي، بل وحتى تقريبا لكل انتاجه الفكري وهو ما دفع زميله "ر.غارسيا" "Garcia" إلى اعتباره امتداد لخط قديم يمر عبر "هيغل" و"ماركس" لكن يبدأ قبلهم...(84)

تبقى هناك مسألة أساسية بحاجة إلى توضيح وهي: ما هي دواعي الإنتقال من طور معرفي ما إلى طور معرفي آخر؟ ومتى تكون الحاجة إلى هذا الإنتقال؟.

لقد أثارت هذه المسألة الجوهرية في تاريخ العلوم الكثير من الجدل بين فلاسفة العلم ومؤرخيه وعلى ضوء ذلك يتفق بياجي مع ما ذهب إليه كل من "باشلار" و"كوهن".

فالبنسبة لـ "باشلار" الإنتقال من طور معرفي إلى آخر يكون عندما يعترض تلك المعرفة عائق يحول دون تطورها، إذ يفرض عليها تجاوزه القيام بتغيير البنية المعرفية عبر إحداث قطيعة "Rupture"، وذلك هو ما حدث خلال التطور العلمي.(85)

أما "كون" فيذهب إلى أن تغيير الإطار المعرفي أو النموذج "Paradigme" يكون عندما لا تستجيب المعرفة القائمة إلى الحاجات ولا تجيب على التساؤلات المطروحة، فتصبح عندئذ عائقا أمام المعرفة والتطور يجب تجاوزه وهذا ماحدث مع "كوبرنيك" إزاء "بطليموس" في علم الفلك.(86)

لقد أطلق "كوهن" على عملية تغيير النموذج "الثورة" وفصل حدوث ذلك في كتابه "بنية الثورات العلمية" إذ يرى أن العلماء خلال الثورات العلمية يشاهدون أشياء جديدة ومختلفة تماما حين ينظرون بالآلات المألوفة من نفس الأماكن التي نظروا منها من قبل. ويعود ذلك إلى تغير منظومة المفاهيم والمبادىء والنظريات والقوانين والتي تكوّن النموذج.(87)

ومنه فإن الإطار المعرفي الذي تتحكم فيه الإيديولوجيا ويصطبغ بلونها يرفض كل معرفة أو فكرة قادمة إليه من خارج الإطار، ويعتبرها خاطئة، خطرة، كاذبة...إلخ. أو عندما تكون نظرية علمية ما هي السائدة كمرجع تفسيري تُرد إليها كل الوقائع والحوادث. لكن يحدث أن يكتشف عالم أو باحث وقائع وحوادث جديدة لا يستطيع النسق التفسيري القائم ولا النظرية استيعابها. حينئذ تحدث أزمة تنتج حاجة ملحة إلى نسق جديد نظرية جديدة أوسع وأشمل بحيث تُفسر القديم والجديد معا.

يقول بياجي "عن العلم اليوناني": "كان الثبات أحد العوائق الكبرى (...) أمام تطور العلم الغربي".(88) لكن رغم قبول بياجي من "باشلار" فكرة العائق، ومن "كون" مفهوم "الثورة العلمية"؛ إلا انه يختلف خصوصا عن "باشلار" عندما يتعلق الامر بكيفية تجاوز العائق: هل ذلك يفرض القيام بقطيعة شاملة وتامة؟.

الأمر بالنسبة لـ "باشلار" واضح –كما تقدم–: إذ لما يعترض المعرفة العلمية عائق فإن تجاوزه يفرض القيام بقطيعة شاملة وتامة ترفض كل ما هو سابق. في حين يحتاط بياجي من تعميم القطيعة وينطلق من تشريحه للتطور المعرفي ذاته في محاولة لمعرفة متى يحدث التواصل والإستمرار أثناء تغير بنية معرفية ما، ومتى يحدث الإنقطاع والإنفصال فيها.

وعلى ضوء ذلك يسجل بياجي أن هناك انفصالا من جهة وتواصلا من جهة أخرى: فالإنفصال والإنقطاع يكون في المضمون والمحتوى، في حين الإتصال والتواصل يكون في الشكل، في الآليات وأدوات إنتاج المعارف.

ومنه فإن المعرفة تتغير وتختلف من طور إلى آخر من حيث المضمون أو المادة المعرفية التي تتناولها والتي يتحكم فيها اختلاف مشكلات وحاجات كل عصر. في حين تبقى آليات وميكانيزمات وأدوات إنتاج المعرفة وتطورها من مرحلة إلى أخرى واحدة لا تتغير، وهي البنية الخفية الثابتة التي يحاول بياجي ضبطها في هذا المبحث، إذ يقول: "نحن أنفسنا، نعتقد أن هناك استمرارية بين الفكر ما قبل العلمي والعلمي من حيث كون الآليات العاملة في السياق المعرفي واحدة من جهة، ومن جهة أخرى نعتبر أن هناك نوعا معينا من "القطيعة" كلما اجتزنا حالة معرفية إلى اخرى في العلم كما في التكوين النفسي. نستطيع طبعا أن نقبل بأن الأمر يتعلق بقطيعة لكن بالمعنى الذي يدل على تغير في الإطار المعرفي".(89)

يقرُّ بياجي أن فكرته عن الإطار المعرفي "épistémologique Le cadre" تتضمن فكرة النموذج عند "كون" مع فارق يتمثل في أن الإطار المعرفي أوسع من النموذج حيث يتعلق هذا الأخير بالجانب السوسيولوجي للمعرفة، في حين الأول يشمل كل الجوانب المعرفية مهما كانت: "مفهومنا للإطار المعرفي يتضمن مفهوم النموذج "Paradigme" فلا يوجد هناك تعارض إذا، ولكن اختلاف في المقاربة. وفي الواقع فإن مفهوم النموذج كما يعني به "كون" متعلق بالأحرى بسوسيولوجية المعرفة لا بالابستيمولوجيا ذاتها، والتي ينتمي إليها مفهومنا للإطار المعرفي".(90)

لكن إذا كان حديث بياجي عن تواز بين البنيات المعرفية للنمو الذهني

والبنيات المعرفية التي ما فتيء الفكر العلمي يُنشئها، يعني في نهاية الأمر أن آليات إنتاج المعرفة واحدة؛ وأن الذهن يتصرف دوما اتجاه أي موقف بنفس الكيفية فإلى ماذا يفضي ذلك؟ ما هي أسس التطور العلمي المتعدد الأوجه؟ ثم إلى ماذا أدى هذا التطور وإلى أين سينتهي مستقبلا؟.

هذا ما سيتناوله المحور اللاحق المخصص لتفسير تاريخ العلوم.

ب- تفسير تاريخ العلوم :

اهتم بياجي إلى جانب التوازي بين الذهني والتاريخي، بمحاولة التنظير لتاريخ المعرفة العلمية من حيث نشأتها وتقدمها والمسار الذي سلكته، وذلك الذي من المحتمل أن تسلكه مستقبلا، وإلى أين سيفضي بها ذلك.

وبناء على ذلك يرى بياجي أن تاريخ المعرفة العلمية هو محاولة مستمرة، عنيدة ومصرة للتكيف والتأقلم مع الواقع أو العالم الخارجي، على غرار نمو الوظائف الذهنية عند الطفل وتشكلها باستمرار عن طريق التفاعل مع موضوعات العالم الخارجي قصد التكيف والبحث عن التوازن.

فالمتأمل في تاريخ العلوم بصفة عامة تتبين له مسارات مختلفة حين يرتبها ويُمعن النظر فيها، يكتشف أن الفعالية أو الفاعلية العلمية لدى الإنسان توجهت دوما وجهتين مختلفتين في البداية، متكاملتين في النهاية: الوجهة الأولى قادتها الرياضيات وتتمثل أساسا في أن العقل البشري بصفة عامة حاول باستمرار تفسير الواقع بردّه إلى أطر وبنيات رياضية.

أما الوجهة الثانية فقادها علم الحياة أو البيولوجيا، حيث سعى جاهدا منذ نشأته إلى تفسير العقل والرياضيات والوظائف الذهنية عامة بردّها إلى عمليات فيزيولوجية حيوية. يقول بياجي عن هذا: "يبدو لنا الفكر العلمي يتأرجح بين قطبين اثنين: فعن طريق الرياضيات يفسر الفكر الحقيقة والواقعية، في حين يردُّ الفكر والرياضيات نفسهما إلى الحقيقة الواقعية عن طريق البيولوجيا".(91)

فالواقع لن يكون مفهوما إلا إذا كان معقولا: وذلك معناه أن المعقول هو الذي استطاع الفكر استيعابه وصبه في قوالب فكرية سابقة ومعلومة حيث الذهن لا يتمثل العالم الخارجي بموضوعاته إلا إذا حوّله إلى بنياته الأساسية ومقولاته المعرفية مثل السببية والحتمية والأعداد والتصانيف والتراتيب...إلخ. وهنا نلمس أثر "كانط" الذي سبق وأن تحدثنا عنه في المدخل إلى الابستيمولوجيا التكوينية.

إن المعطيات والإحساسات الواردة إلى الذهن من العالم الخارجي عبارة عن

كيفيات، ولا يستطيع الذهن ترجمتها وتأويلها إلا إذا حولّها إلى كميات:[92] فيعمد إلى تبويبها وتصنيفها وكذا ترتيبها وترقيمها برموز...إلخ.

وهذه ميزة أساسية في الفكر البشري عامة، والفكر العلمي على وجه الخصوص، وقد وجدت لها صورة أكثر وضوح مع "غاليلي" و"نيوتن". فقد اعتبر الأول الرياضيات السمة الرئيسية للمنهج العلمي التي تمكنه من اكتساب معرفة صحيحة بالعالم الطبيعي،[93] فالرياضيات هي المفتاح السحري لفهم الطبيعة، وهي المنطق الجديد، إذ يرى: "نحن لا نتعلم الإستدلال من كتيبات المنطق، بل من الكتب الزاخرة بالبراهين، وهي كتب الرياضيات".[94]

وفقد تجلى هذا أكثر في العلم المعاصر عندما تعانقت الرياضيات والعلوم التجريبية واتحدت فغدت المعرفة العلمية عبارة عن رموز ومعادلات رياضية كمية.

يقول بياجي في هذا الصدد: "وفي رؤية أولى، يمكن أن يُفهم تاريخ العلوم كرد متقدم للواقع إلى الرياضيات. فالطبيعة مستوعبة من طرف الفكر بفضل المخططات المكانية والرقمية. والعناصر القابلة للقياس أو حتى الكيفية للأشياء تُدمج -إذا- في شبكة من العلاقات والأطر التي تعود إلى القدرة الإنشائية للفعالية العقلية".[95]

إن ترييض الواقع، أورد الواقع إلى الرياضيات ليست عملية حديثة، بل هي قديمة كانت حتى لدى اليونان الذين ازدهرت في عصرهم الرياضيات على يد "إقليدس" و"طاليس" و"فيثاغورس" وغيرهم.[96]

بل إن ذلك موجود حتى لدى "أفلاطون" الذي اعترف بوجود الكائنات الرياضية مستقلة عن الوجود الواقعي والحقيقة الواقعية؛ وذلك في عالم المثل: وفضلا عن ذلك تعدُّ الحقيقة الواقعية في جوهرها مجرد محاكاة أو ظل لعالم المثل.[97]

لكن ما يؤاخذ عليه اليونانيون أنهم أردوا بناء فيزياء رياضية في الذهن دون المرور إلى التجربة، لذلك كانت الفلسفات الطبيعية عندهم تبدأ كلها تقريبا من أحد العناصر الطبيعية تتخذه كمرتكز أو منطلق، ثم لا تلبث أن تبتعد عن الطبيعة ذاتها عن طريق بناء أنساق ميتافيزيقية تتجاوز الواقع. في حين كان المفروض أن تعود تلك الأنساق الميتافيزيقية إلى الواقع لتختبر وتثري، لكن ذلك لم يحدث،[98] فلم يتعانق الفكر مع الواقع ولم يتجادلا. لعل ذلك لم يحدث لدى اليونان واكتفوا بفيزياء رياضية خاوية المضمون لأسباب وعوامل ايديولوجية واجتماعية بالأساس تعود إلى

طبيعة المجتمع اليوناني القائم على طبقتين: سادة وعبيد : مهمة السادة هي العمل النظري والتأملي فلا يتعامل مع الأشياء مباشرة لأنها تخدش كبرياءه أو تلطخ ثوبه، لذلك تركت للعبيد.(99)

كما أن الرياضيات والعلوم أو الطبيعيات عند اليونان كانتا ميدانين منفصلين إذ لم يكن بينهما التقاء وتعاون، حتى جاء عصر النهضة الأوربية أين أصبح البحث العلمي عبارة عن جدل متواصل بين الواقع والفكر قوامه استيعاب وتنظيم للواقع في بنيات رياضية.(100)

يقول بياجي عن هذا الإلتقاء الأول من نوعه بين الرياضيات والطبيعيات: "إتحاد الواقع بالرياضيات حدث منذ النهضة بفضل مرونة في الرياضيات وترييض "Mathématisation" مستمر للتجربة (...) فالإستنباط الرياضي والتجربة الفيزيائية منذ ذلك الحين ارتبط أحدهما بالآخر دون فكاك".(101)

لقد حدث ذلك كما هو معروف تاريخيا على يد العديد من العلماء أمثال "غاليلي" و"نيوتن" و"كبلر"...إلخ.(102)

إن النتائج النهائية التي وصل إليها بياجي في أبحاثه حول تاريخ العلوم، وصل إليها "باشلار" هو الآخر من زاوية مغايرة. إذ يحتل تاريخ العلوم مكانة بارزة في ابستيمولوجيا "باشلار".

يطلق "باشلار" على الإتحاد الذي حدث في العلم المعاصر بين العقل والواقع، الرياضيات والطبيعة مصطلح "العقلانية المطبقة"؛ وهي فلسفة جديدة ديناميكية ومفتوحة تعبر أحسن تعبير عن وحدة بين الفكر والواقع، الإستنتاج والتجربة.(103)

هذه الوحدة بين الفكر والواقع هي التي يُلح عليها بياجي عندما يتحدث عن ضرورة الإطار الرياضي، الفكري والنظري لقراءة الواقع أو التجربة: "الكل يُفضي إلى هذه النتيجة: التجربة غير ممكنة إلا بفضل الأطر المكانية أو الرقمية، ونتائجها غير متعلقة إلا في الوقت الذي يُعطى فيه دور للإستنباط الرياضي".(104)

علاوة على ذلك، فالإتحاد بين الواقع والفكر عقلن الواقع من جهة، كما حرر الفكر من جهة أخرى، إذ صار بإمكان الفكر وذلك بفضل الرياضيات أن يحدس الواقع ويتوقعه لذلك غدا كل ما يتصوره الذهن من مفاهيم وقضايا رياضية قابلا لأن يُسقط على الواقع ويتطابق معه. لذلك يقول "بوانكاري" في هذا الصدد: "إن الفيزيائي لا يمكن أن يطلب من الرياضي أن يكتشف له حقيقة جديدة، غير أن الرياضي يمكن أن يساعده على حدسها".(105)

وعلى ذلك الأساس غدا الكشف الرياضي في الفيزياء المعاصرة يسبق الكشف الحقيقي الواقعي، وذلك عكس ما كان سائدا لدى القدماء حيث كانت الإكتشافات الحقيقية في الواقع تسبق الإطار النظري بفاصل زمني طويل. يتحدث بياجي عن أسبقية الكشف الرياضي عن الكشف الحقيقي فيقول: "...وفي الوقت الذي هي فيه عقلانية، فإننا متأكدون أن التجربة لن تضعها أبدا في موضع الشك، بل إن التجربة ستطلؤها عاجلا أو آجلا وتتناسب معها تماما، وتلك هي المفارقة".(106)

إنّ هذا يدل على أن الرياضيات هي إبداع عقلي متواصل لبنيات جديدة، موضوعها يتمثل في واقع ممكن لم يحدث بعد، وقد لا يحدث لأنه لم يُكتشف، فإذا حدث أو اكتشف يكون على تلك الشاكلة التي تصورها العقل؛ ومنه تكون الرياضيات توقع لواقع ممكن أو محتمل.

من هذا المنطق يمكن اعتبار المشكلة الأساسية في المعرفة والمتمحورة حول علاقة الذات بالعالم الخارجي مشكلة أو قضية بيولوجية محورها علاقة العضوية الحية بالوسط الذي تعيش فيه.(107)

وحينئذ يظهر الإتجاه الثاني في العلوم عامة؛ وهو الذي يسلك طريقا معاكسا للأول لكن ينتهي به إلى تكملته: فإذا كان الإتجاه الأول يُفسر الواقع بردّه إلى الفكر ومقولاته الأساسية، فإن الإتجاه الثاني يفسر الفكر ذاته بردّه إلى العمليات العضوية والحيوية. يقول بياجي: "التيار الآخر، المناقض ظاهريا، والمكمل في حقيقة الأمر، لا يهدف إلى شيء سوى تفسير الفكر بما في ذلك الرياضيات بواسطة قوانين العضوية البيولوجية، ومن ثمة الحقيقة الواقعية ذاتها".(108)

وهذا ما رأيناه في الفصل الثاني عندما تحدثنا عن مشكلة التفسير في البيولوجيا، حيث رأينا أن المذهب الآلي يُحاول رد الأعلى إلى الأدنى حيث: الفكر يُفسر بالعمليات الحيوية، وهذه الأخيرة تفسر بالتفاعلات الفيزيائية-الكيميائية.(109)

ففي تاريخ البيولوجيا نجد "لامارك" قد أرجع العوامل النفسية والذهنية إلى العلاقات المتشابكة بين العضوية والوسط الذي تحيا فيه. ثم جاء "داروين" ليُرجع الغرائز والذكاء ومختلف العمليات الفكرية إلى ظاهرة الإنتخاب الطبيعي.ومنه يتكامل الإتجاهان في النهاية : فالواقع يُرد إلى بنيات العقل وهي بنيات رياضية، ثم بنيات العقل ذاتها ترد إلى تفاعلات حيوية قوامها عناصر فيزيائية ميكانيكية.

هوامش الفصل

(1)J. Piaget : la situation des sciences de l'homme dans le systéme des sciences. In Tendance principale de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Premiére partie : science sociale.

Paris, UNESCO 1970, Pages 3, 4.

(2)J. Piaget : les deux directions de la pensée scientifique. Archives de sciences physiques et naturelles (Geneve) Vol. II, 1929, Page 145.

(3) ج. بياجي : النبوية. ترجمة عادل منيمنة وبشير أوبري. ط4، منشورات عويدات، بيروت- باريس 1985، ص 114.

(4) علي عبد المعطي محمد ومحمد علي محمد : السياسة، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية. مصر، ص ص.73-74.

(5)J. C. Bringuier: Conversations libres avec J.Piaget ,Opcit, P.139.

(6) أ. براون : علم النفس الإجتماعي في الصناعة، ترجمة: السيد محمد خيري، سمير نعيم الفول ومحمود الزيادي، دار المعارف بمصر، ط2، 1968، ص.25.

(7) عفّت الشرقاوي: في فلسفة الحضارة الإسلامية، المرجع السابق، ص.186.

(8) هـ.بوانكاريه : قيمة العلم، ترجمة الميلود شغموم، ط1 دار التنوير للطباعة والنشر، بيروت 1982، ص ص.160-161.

(9) J. C. Bringuier : Op-Cit, PP.139-140.

(10) Ibid, P140

(11) Ibid, Pages 140-141.

(12) Ibid, P.140.

(13) Ibid, P.140.

(14) P. Guillaume : Manuel de psychologie, P.U.F, Paris 1947, P27.

(15) J. Piaget : les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.152.

(16) J. Piaget, R.Garcia : Psychogènèse et histoire des sciences, Flammarion, Paris 1982, P.20.

(17) Ibid, P 38.

(18) Ibid, P 39.

(19) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، ج2، مكتبة الأنجلومصرية، القاهرة 1980، ص ص.40-41.

(20) محمود فهمي زيدان : في فلسفة اللغة، ط1، دار النهضة العربية. بيروت 1985، ص.123.

(21) J. Piaget, R. Garcia : Psychogénèse et histoire des sciences, Op-Cit, P.24.

(22) مهدي فضل الله: مدخل إلى علم المنطق (المنطق التقليدي)، ط3 دار الطليعة. بيروت 1985، ص ص.8-9.

(23) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, PP.24-25.

(24) جون بيرسل : من الفأس إلى الليزر، ترجمة: الهام عثمان، السلسلة العلمية دلمون للنشر ص ص.139-142.

(25) غ.باشلار : فلسفة الرفض، ترجمة خليل أحمد خليل، ط1، دار الحداثة. لبنان 1985، ص ص.26-27.

(26) محمد ثابت الفندي : فلسفة الرياضة، ط1 دار النهضة العربية. بيروت 1969، ص ص.30-31.

(27) نفس المرجع، ص.31.

(28) J. Piaget, R. Garcia: Op-Cit, P.37.

(29) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، ج2، المرجع السابق، ص.156.

(30) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.39.

(31) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، المرجع السابق، ص.290.

(32) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, PP.39-40.

(33) محمود قاسم : المنطق الحديث ومناهج البحث، ط5 دار المعارف. القاهرة 1968، ص ص.266-267.

(34) حلمي المليجي : علم النفس المعاصر، المرجع السابق، ص ص.189-190.

(35) Dominique Lecourt:Pour une critique de l'épistémologie, Francois Maspéro, Paris 1970, P.31.

(36) جورج طرابيشي : معجم الفلاسفة، دار الطليعة. بيروت 1987، ص.631.

(37) سالم يفوت : فلسفة العلم المعاصرة، دار الطليعة ط1. بيروت 1986، ص.150.

(38) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.30.

(39) Ibid, P.30.

(40) D. Lecourt : Pour une critique de l'épistémologie, Op-Cit, P.31.

(41) Ibid, P.31.

(42) Serge Le strat : Epistémologie des sciences physiques. Repéres philosophiques. Nathan 1990, P38

(43) Ibid, P 50

(44) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.40.

(45) F. Longeot : Psychologie différentielle et théorie opératoire de l'intelligence. Edition Dunod. Paris 1969. P 12

(46) سالم يفوت : فلسفة العلم المعاصرة، المرجع السابق، ص.93.

(47) الغالي أحرشاو : وضعية الخطاب السيكولوجي داخل النسق العلمي، مجلة دراسات عربية. دار الطليعة العدد 4 فبراير 1986، ص.77.

(48) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.40.

(49) P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie. Tome 1, Op-Cit, P.124.

(*) وهم أو خداع مويلر–لير قائم على توهم الحواس أو العقل حيث يعتقد أن المظاهر تمثل الحقيقة مثل الشكل :

(50) M. C. Bartholy, J. P. Despin et G. GrandPierre : La science, Op-Cit, P.85.

(51) هـ. رايشنباخ : نشأة الفلسفة العلمية، المرجع السابق، ص.19.

(52) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.40.

(53) J. C.Bringuier : Conversations libres avec J.Piaget, Op-Cit, PP.140-141.

(54) M.C.Bartholy,P.J. Despin et G. GrandPierre: La science, Op-Cit, PP.70-71.

(55) J .Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.278.

(56) Réné Taton et autres : Histoire générale des sciences, Tome I, 1ere édition PUF, Paris, 1957, P.210.

(57) Ibid, P.195.

(58) أ. أنشتاين : النسبية : النظرية الخاصة والعامة، ترجمة : رمسيس شحاتة، دار نهضة مصر للطبع والنشر، ط15، 1953، ص.68.

(59) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.280.

(60) Ibid, P.280.

(61) J. Piaget, A. Szeminska : La génèse du nombre chez l'enfant, Edition Delachaux/Niestle Neuchatel, Paris P.104.

(62) صلاح قنصوة : الموضوعية في العلوم الإنسانية، ط1 دار الثقافة للطباعة والنشر. القاهرة 1980، ص ص.56-57.

(63) عبد السلام بن عبد العالي : الميتافيزيقا، العلم والإيديولوجيا، ط2، دار الطليعة للطباعة والنشر. بيروت 1993، ص.55.

(64) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.281.

(65) أسحق رمزي : علم النفس الفردي، دار المعارف، مصر، ط3، 1981، ص ص.111-112.

(66) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.276 .

(67) M. C. Bartholy et autres : Op-Cit, P.64.

(68) P. Fraisse, J. Piaget : Traité de psychologie, Tome I, Op-Cit, P.60.

(69) كيرزويل إديث : عصر البنيوية، ترجمة : جابر عصفور، دار آفاق عربية للصحافة والنشر، بغداد، ط1 1985، ص ص.235-236.

(70) M. C. Bartholy et autres : Op-Cit, P.35.

(*) "Internalistes": يذهبون إلى أن العلم يتطور بأسباب ذاتية خاصة به، يمثله كوري "A.Koyré".

(**) "Externaliste": يذهبون إلى أن العلم منتوج إجتماعي لأن العوامل السياسية والإقتصادية هي التي تتحكم في تطوره.

(71) J. Piaget : Traité de logique. Librairie Armand Colin, Paris 1949. P.20.

(72) علي عبد المعطي محمد : مقدمات في الفلسفة، ط1 دار النهضة العربية للطباعة والنشر. بيروت 1985، ص.202.

(73) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.41.

(74) A. Einstein, L. Infeld : L'évolution des idées en physique, petite bibliothéque Payot, Paris, 1974, P.183

(75) P. Guillaume : Manuel de psychologie, Op-Cit, P.287.

(76) Ibid, P.288.

(77) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.41.

(78) J. C. Bringuier : Op-Cit, PP.143-144.

(79) G. Gurvitch : Dialéctique et sociologie, Champs Flammarion, 1962, P.99.

(80) E. Jalley: J. Piaget et la dialéctique. La pensée, N° 224, Nov-Dec 1981, P.72.

(81) J. Piaget : L'épistémologie génétique, Op-Cit, P.87.

(82) J. Piaget : Traité de logique, Op-Cit, P.20.

(83) D. Lecourt : Op-Cit, P.22.

(84) E. Jalley : Op-Cit, P.72 .

(85) G. Bachelard : Le matèrialisme rationnel. P.U.F. Paris 1972. P.207.

(86) توماس.س.كوهن : بنية الثورات العلمية، ترجمة علي نعمة، ط1 دار الحداثة. بيروت 1986، ص ص.124-125.

(87) نفس المرجع، ص ص.189-190.

(88) J. Piaget, R. Garcia : Op-Cit, P.282.

(89) Ibid, P. 282.

(90) Ibid, P. 276

(91) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.147.

(92) هـ.ب وانكاري : قيمة العلم، المرجع السابق، ص ص.158-159.

(93) ر. م. أغروس، ج. ن. ستانسيو : العلم في منظوره الجديد، المرجع السابق، ص.99.

(94) نفس المرجع، ص.99.

(95) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.147.

(96) محمد ثابت الفندي : فلسفة الرياضة، المرجع السابق، ص ص.32-40.

(97) إنعام الجندي : دراسات في الفلسفة اليونانية والعربية، منشورات مؤسسة الشرق الأوسط

للطباعة والنشر. بيروت ، ص ص.52-53.

(98) زكي نجيب محمود : المنطق الوضعي، ج2، المرجع السابق، ص.151.

(99) نفس المرجع السابق، ص ص.151-152.

(100) ر. م. أغروس، ج. ن. ستانسو : المرجع السابق، ص. 99.

(101) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.148.

(102) ف. هايزنبرغ : الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، ترجمة أدهم السمان. ط1 طلاس للدراسات والترجمة والنشر. دمشق 1986، ص.11.

(103) غ. باشلار : فلسفة الرفض، المرجع السابق، ص.8.

(104) J. Piaget : Les deux directions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.149.

(105) هـ. بوانكاري : قيمة العلم، المرجع السابق، ص.89.

(106) J. Piaget : Les deux diréctions de la pensée scientifique, Op-Cit, P.150.

(107) J. Piaget : Logique et connaissance scientifique. Op-cit, P.893.

(108) J. Piaget : Les deux diréctions de la pensée scientifique. Op-cit, P. 153.

(109) ر. م. أغروس؛ ج. ن. ستانسو : المرجع السابق. ص 25.

قائمة بمصادر ومراجع الفصل

1. المصادر بالعربية :

1. جان بياجي : يسكولوجيا الذكاء. ترجمة يولاند عمانوئيل، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر 1988.

2. جان بياجي : النبوية. ترجمة عادل منيمنة وبشير أوبري، ط4، منشرورات عويدات. بيروت باريس 1985.

2. المصادر باللغة الفرنسية :

1.G. Piaget : Introduction à l'epistémologie génétique; Vol I, II, III. Bibliothéque de philosophie contemporaine, 1ere Edition, PUF, Paris 1949.

2.J. Piaget : Logique et connaissance scientifique, Gallimard, Paris 1967 (Encyclopédie de la pléiade)

3.J. Piaget : L'epistémologie génétique; PUF, Paris 1972

4.JPiaget : Sagesse et illusions de la philosophie; PUF, Paris, 3eme Edition 1972.

5.J. Piaget : Psychologie et epistémologie, Edition Donoel/Gonthier, Paris 1980.

6.J. Piaget : Traite de logique, Librairie Armand Colin, Paris 1949.

7.J. Piaget : Biologie et connaissance, Idées Gallimard, Paris, 1ere Edition 1969.

8.J. Piaget : Le structuralisme » ,Que sais-je ,« Paris, PUF, 4eme Edition 1970.

9.J. Piaget : Aux etudes de psychologie génétique, 1ere Edition, Donoel Gonthier, Paris 1964.

10.J. Piaget : Epistémologie des sciences de l'homme , Gallimard, 1ere Edition, Paris 1972.

11.J. Piaget : La représentationdu monde chez l'enfant, 3eme Edition, PUF, Paris 1947.

12.J. Piaget : Le langage et la pensée chez l'enfant, Edition Delachaux et Niestle, Suisse, 8eme Edition, 1970.

13.J. Piaget : Psychologie et pédagogie, Donoel/Gonthier, Paris 1982 « mediations.))

14.J. Piaget & R. Garcia : Psychogénése et histoire des sciences. Flammarion, Paris, Nouvelles bibliothéque scientifique, 1982.

15.J. Piaget & E. W. Bethet : Epistémologie mathématique et psychologie, « Etude d'epistémologie génétique ,« XIX, PUF, Paris 1961.

16.J. Piaget : Mes idées, denoel/Gonthier, Paris 1977.

17.J. Piaget & G .B. Grize & A. Szeminska & V. Bang : Epistémologie et psychologie de la fonction (EEG), PUF, Paris 1968.

18.J. Piaget : La formation du symbole chez l'enfant, Edition Delachaux et Niestle, 2eme Edition, France/ Suisse 1959.

19.J. P. Fraisse & J. Piaget : Traité de psychologie, Tome I, PUF, Paris 1967.

20.J. Piaget & Bartet Inhelder : De la logique de l'enfant à la logique de l'addlescent : Essai sur la construction des structures opératoires formelles. PUF, Paris, 2e Edition, 1970.) Bibliothéque de philosophie contemporaine).

21.Piaget :Le developpement de la notion de temps chez l'enfant,PUFParis1973. (Bibliothéque de philosophie contemporaine).

22.J. Piaget & A- Szeminska : La génése du nombre chez l'enfant, Edition Delachaux/Niestle Neuchatel / Paris.

3. المقالات بالعربية :

1. جان بياجي : علم النفس. ترجمة أسعد عربي درقاوي، في الإتجاهات الرئيسية للبحث في العلوم الإجتماعية والإنسانية، اليونسكو، المجلد 1، مطبعة جامعة دمشق 1976.

2. جان بياجي : "الخصائص والأسس المعرفية لعلوم الإنسان". مجلة الفكر العربي، تصدر معهد الإنماء العربي، العدد السادس، نوفمبر-ديسمبر 1978.

4. المقالات باللغة الفرنسية :

1.J. Piaget » : Dela psychologie à l'epistémologie ,« In Giogéne. Revue internationale des sciences humaines, 1952, No 1.

2.J. Piaget » : L'epistémologie génétique ,« In contemporary philosophy, Vol 3, 1969.

3.J. Piaget » : Les deux directions de la pensée scientifique ,« Archives de sciences physiques et naturelles (Geneve), Vol II, 1929.

4.J. Piaget » : Les lignes générales de l'epistémologie génétique « Actes du 2e congrés international de l'union international de philosophie. Zurich 1954.

5.J. Piaget » : La psychogénése des connaissances et sa signification épistémologique « Debat entre Piaget et N. Chomsky, Massimo Piatteli-Palmarini, Paris 1979.

6.J. Piaget : Inconditionnés transcendanteaux et épistémologie génétique; In Dialectica, Vol 8, No 4, 1954.

خاتمة

نريد ان نتوقف في هذه الخاتمة عند النتائج العامة لهذه الدراسة مركزين من جهة وبشكل خاص عند ذلك التعريف والمفهوم الذي قدمناه محاولين اختباره وامتحانه من جهة المرونة والمقدرة على التعبير على ما حوالنا تطبيقه في مجموع فصول الكتاب ومن جهة اخرى عند اهم الخصائص العامة لكل موضوع من تلك المواضيع المعرفية والشخصيات العلمية والفلسفية التي حاولنا دراستها وتحليل اهم نصوصها.

يقوم مفهومنا لفلسفة العلوم على الدراسة النقدية والتاريخية للمعرفة العلمية وبذلك يستجيب لماحاولنا دراسته سواء في المنطق عند جون ديوي وبرتراند راسل او في الفزياء عند رايشنباخ وكارل بوبر اوفي البيولوجيا عند بياجي اوفي العلوم الانسانية عند ليفي ستروس ومشال فوكو وحتى المفهوم ذاته ، أي فلسفة العلوم وما يرادفها من مفاهيم من مثل نظرية المعرفة والابستمولوجيا، درسناه في اطار المعطيات التاريخية والعلمية للفكر الغربي مع نماذج ممثلة.

واما البحوث التي تضمنتها فصول الدراسة ، فقد التزمت من جهة اولى بالعرض التاريخي لمواضيع بحثها وبالنقد من خلال المواقف المختلفة للفلاسفة ، فلقد انتقد ديوي المنطق الارسطي وراسل العمليات المنطقية ورايشنباخ انماط التفسير الفزيائي القائمة في الفلسفات التاملية والعقلية وبوبر الاستقراء والمنهج التجريبي كما هو سائد في النزعة التجريبية والوضعية المنطقية وبياجي التصور الكلاسيكي لعلوم الحياة ووظائفها مقترحا تصوره التكويني وكذلك الحال بالنسبة لليفي ستروس الذي قدمه بديله المنهجي النقدي للعلوم الانسانية وفوكو الناقد لعلوم الانسان من منظور اركيولوجي .

ولكن رغم هذا الطابع العام المجسد للمفهوم والتوجه الذي يجعل من فلسفة العلوم فلسفة نقدية للمفاهيم والنظريات العلمية والمناهج العلمية من الزاوية التاريخية التحليلية فان لكل فصل من فصول الدراسة خصوصية تفرض علينا الموضوعية الاشارة الى بعض مميزاتها الاساسية والعامة وذلك في نقاط اساسية اهمها :

1 – انتقد جون ديوي المنطق الارسطي من الوجهة المنطقية والمعرفية والتاريخية وذلك عندما ربطه بمختلف معطيات الفلسفة الارسطية ونموذجها العلمي السائد في تلك المرحلة وقدم بديله المتمثل في المنطق نظرية البحث او المنطق باعتياره طريقة ومنهج في البحث مستلهما في ذلك مجمل التطورات العلمية الحديثة وخاصة ما تعلق بالنظرية التطورية الداروينية والنزعة التجريبية والبرغماتية منتهيا الى ان

المنطق الذي يدعو اليه منطقا تجريبيا يعد من صميم العمل الابستمولوجي ويتميز بخصائص اهمها خاصية الديمومة والتقدم والاجرائية العملية والشرطية الافتراضية والخاصية الطبيعية والاجتماعية .

2 – وضمن هذا التوجه النقدي والمنطقي قدم برتراند راسل نظرية منطقية هي نظرية الاوصاف التي تشكل اساس الفلسفة العلمية والتي تقوم بدورها على جملة من المعايير المنطقية منها مفهوم معين للوصف وللعبارة الوصفية وانواعها ،و تشكل نظرية الاوصاف مع نظرية الانماط خلفية اساسية لقيام ما سماه راسل بالفلسفة العلمية التي تعد جزء ا اساسيا في فلسفة العلوم، او بتعبير دقيق يراعي المعطيات التاريخية والمعرفية ، تشكل اتجاها هاما في فلسفة العلوم ، اتجاه مكمل للتيار الوضعي بمختلف انواعه .

3 –ويعد رايشنباخ من هذه الزاوية ،ممثلا بارزا لهذا التيار الذي اعتقد ان الفلسفة اما ان تكون علما او لا تكون او على الاقل كان يرى ان الفلسفة اما تكون علمية في نظرتها ومنهجها او لا تكون ولذلك طبعت محاولته ايضا بنقد الفلسفات التاملية والدعوة الى فلسفة علمية تستفيد من التطورات العلمية وخاصة في مجال الفيزياء لذلك اعتمدها نموذجا للتفسير العلمي هذا التفسير الذي يقوم على المنهج التجريبي والمقدرة على التنبؤ مع اصطناع للاحتمال وهو بذلك يكون بديلا في نظره لاشكال التفسير في الفلسفات التاملية والقائم على التشبيه والتعميم والرغبة و اليقين المطلق .

4 – ولان فلسفة العلوم ذات منزع نقدي فان بوبر قام بنقد واسع وعميق لما عد خلال حقبة كاملة بانه يشكل الفلسفة العلمية او هو فلسفة العلوم واعتبر ولفترة طويلة بانه التيار المقوض لدعائم الفلسفة ومؤسسا لفلسفة جديدة هي الفلسفة العلمية ،انه التيار الوضعي المنطقي الذي كان يعتقد انه قد قضى على الفلسفة من خلال تأسيسه لفلسفة علمية قائمة على التحليل المنطقي والتجريبي للقضايا معتمدا بشكل اساسي على الاستقراء منهجا و منطقا واساسا ومعيارا، ولهذا فان ما قام به كارل بوبر من نقد واسع وعميق لهذا المعيار له اهميته وفائدته العلمية والفلسفية على السواء ، لا نها تصدر من عالم وفيلسوف تعامل وتعاطى كثيرا مع التيار الوضعي وقد قدم بديلا علميا وفلسفيا لمسائل المعرفة والمنهج ،ومضيفا للبعد التاريخي والتطوري في التحليلات العلمية وهو بذلك قد غير جذريا التوجه العام للفلسفات العلمية وادخل تعديلا جوهريا في دراسة قضايا العلوم في هذه الفلسفات وخاصة تلك الفلسفات ذات المنزع الوضعي.ان ذلك التعديل والتغيير جاء من خلال نقده وبديله المتمثل في

التمييز بين المعرفة الموضوعية والمعرفة الذاتية ومبدأ القابلية للتكذيب ونظرية النزوع الطبيعي او التفسير الموضوعي للاحتمال والانتهاء بالقول بتصور فلسفي للعالم يقوم على النظرة المفتوحة .

5 – وضمن التوجه نفسه قام بياجيه اعتمادا على البيولوجية وعلم النفس بتأسيس الابستمولوجية التكوينية من خلال مجموعة من الاطروحات لعل اهمها ان المعرفة في نمو دائم سواء على مستوى التاريخ او على مستوى الفرد ،هذه المعرفة تعتمد على منهجين اساسيين هما المنهج التاريخي – النقدي والمنهج السيكو–تكويني وهو ماسمح له بمناقشة جملة من القضايا البيولوجية الحيوية لعل اهمها مشكلة التوازي بين الذهني والحيوي من خلال مسالة التكيف ومسالة الغائية والآلية في البيولوجية وتفسير مختلف ظواهر الحياة منتهيا الى مايراه بديله القائم على تعدد التخصصات او تعاون التخصصات العلمية المختلفة فيما بينها وهو بديل يثبت يوما بعد يوم اهميته وضرورته وخاصة بعد التطورات الهائلة في مجالي المعرفة العلمية والتقنية.

6 – ولان فلسفة العلوم لاتقتصر على العلوم الصورية والتجريبية ،فان البنيوية من خلال مؤسسها كلود ليفي ستروس ،قد شكلت في بدايتها نوعا من ابستمولوجية العلوم الانسانية وخاصة من حيث نقدها للمناهج المتبعة في العلوم الانسانية سواء تلك المناهج القائمة على الفهم او الملاحظة والتحربة اوالمناهج الصورية والتأويلية ،ودعت الى منهج جديد استلهم النموذج الالسني وقائم علىجملة من المباديء لعل اهمها الدعوة الى تناول الظواهر الانسانية تناولا كليا ونسقيا وعلائقيا وسياقيا وتزامنيا وهذا بغرض الوصول الى موضوعية تستبعد الذاتية او على الاقل تقلل منها . لقد كان ذلك هدف البنيوية في بدايتها لكن التطورات اثبتت ان الموضوعية اشكالية قائمة، لان البنيوية والمنهج البنيوي ذاته لا يمكن ايعاده عن بعض الالتزامات السياسية والرهانات الايديولوجية والتاويلات الخاصة ولذا جاءت المابعد البنيوية اوالاركيولوجية لتقوم بعملية نقد فلسفي جذري لعلوم الانسان من خلال نقدها لمفهوم العلوم الانسانية ذاته .

7 – شكلت المحاولة الاركيولوجية لميشيل فوكو احدى المحاولات الابستمولوجية الاساسية في نقد العلوم الانسانية وذلك من خلال عدة منهجية جديدة تمثلت بشكل خاص في مجموعة من المفاهيم والطرائق لعل اهمها مفهوم الاركيولوجية والمعرفة والابستمية والانفصال وكيفية ظهور العلوم الانسانية من خلال تاريخ البيولوجية وفقه اللغة والاقتصاد السياسي وكيف ان الوصف الاركيولوجي يبين ان مفهوم

الانسان حديث وعابر.

8 – فذا كان نقد فوكو للعلوم الإنسانية نقدا تاريخيا اركيولوجيا ،فان هذا النقد التاريخي والذي اعتبرناه أحد المميزات الأساسية لمبحث فلسفة العلوم ، لا يكتمل من دون تحليل لتاريخ العلوم الذي تقوم عليه فلسفة العلوم من هنا أهمية نظرة وبياجي ومفهومه لتاريخ العلوم وتكون المعارف والذي شكل خاتمة مناسبة لفصول الدراسة لذلك انهينا هذه الدراسة بفصل حول تاريخ العلوم وكيفية تشكل المعارف لأنه وكما بينا ذلك في الفصل الاول فانه ماعدا التيار الوضعي المنطقي فان كل فلاسفة العلم قد أكدوا على ضرورة ربط المعرفة العلمية بتاريخها وهنا تاتي اهمية الطرح التاريخي الذي قال به بياجي رغم خصوصيته في تاريخ العلوم ،انه ياتي مكملا لتصورنا حول فلسفة العلوم باعتبارها مبحث فلسفي يقوم على الدراسة النقدية والتاريخية للمعرفة العلمية .

وعليه فان الدراسة بهذه الصفات والمميزات تحاول ان تكون نموذجا لدراسة فلسفة العلوم او مقاربة منهجية وعلمية لهذا المبحث الهام في التكوين الفلسفي والبحث الفلسفي والمعرفة العلمية المعاصرة وذلك بما يفتحه من افاق ومايطرحه من اسئلة تمكن القارئ من المساهمة الاجابية في مسائلها وقضاياها ،خاصة وان الدراسة حاولت قدر الامكان ان تلتزم بمعطيات البحث العلمي من خلال تركيزها على الناحية التاريخية والنقدية ومن خلال تنوعها وشموليتها في نفس الوقت، وهذا ما يجعلها من صميم العمل الفلسفي .

القسم الثانى

"نصــــــــــــوص"

مقدمة :

سبق لنا وان بينا في دراسة سابقة [1] ، ان فلسفة العلوم تعني الدراسة التاريخية والنقدية للمعرفة العلمية ، دراسة تاريخية للمفاهيم والمناهج والنظريات العلمية .
وفي هذه الدراسة الخاصة بترجمة النصوص ،اردنا ان نبين ذلك الوجه من الفهم النقدي للمعرفة العلمية من خلال نصوص لفلاسفة وعلماء يشكلون مرجعية في هذا المجال.وعليه كان النص الاول تأسيسي لمفهوم المعرفة من الزاوية الابستمولوجية التكوينية عند عالم وابستمولوجي معروف ، بهذا الاتجاه ، في الدراسات الابستمولوجية المعاصرة ونعني به العالم البيولوجي والنفسي السويسري جان بياجيه الذي خصصناه في هذه الدراسة،بنصين من نصوصه الابستمولوجية.النص الاول، كما قلنا، خاص بمفهومه للمعرفة من الناحية التكوينية والنص الثاني خاص بمفهوم وعلاقة هذه الابستمولوجية بالمنطق الرياضي .
وفي اطار الدراسات الابستمولوجية التاريخية والنقدية فضلنا ترجم نص لابستمولوجي فرنسي، محدود التداول في الدراسات العربية الابستمولوجية مقارنة بجاستون باشلار المؤسس لهذا الاتجاه في دراسة المعرفة العلمية ، ونعني به روبير بلانشي ، الذي ترجمنا له نص حول نموذج او مثال العلم في التاريخ .
وتدعيما للنظرة النقدية ترجنا نصا رابعا لفيلسوف مابعد الوضعية المنطقية كارل بوبر ونقده للاستقراء.ونصا خامسا لفيلسوف ايطالي اختص لزمن طويل في دراسة الاتجاه الوضعي المنطقي .
واما النصوص الثلاثة الاخيرة فخصصناها لجوانب من النقد الابستمولوجي للمعرفة العلمية في مجال العلوم الانساية ،بحيث كان النص الاول دراسة نقدية لابستمولوجية الماركسية التي حاول تاسيسها لوي التوسير، والنص الثاني خاص بالمنظور البنيوي للتاريخ . وكان النص الاخير دراسة ابستمولوجية وفلسفية لتاريخ العلوم عند مؤسس تاريخ العلوم من المنظور الابستمولوجي " جورج كونغليم " والذي كتبه فيلسوف وابيستمولوجي واركيولوجي معروف بدراساته الابستمولوجية وبعلاقته ايضا بجورج كونغليم ونعني به مشال فوكو .
وبنا على هذه الصورة العامة لمجموع النصوص المترجمة في هذه الدراسة نستطيع القول ، ان هذه النصوص المجمعة في هذه الدراسة تتميز بمميزات اساسية منها :

[1] – انظر دراستنا الجماعية : مدخل الى فلسفة العلوم ، دراسة تاريخية نقدية .

1 – لقد تم ترجمة هذه النصوص من قبل اساتذة قدموا اعمالا اكاديمية في هذا المجال او في هذا الاختصاص الجديد والمعاصر.[2]
2 – فلسفة العلوم كمبحث فلسفي معاصر يبحث في المعرفة العلمية من الناحية التاريخية والنقدية ، لها اهمية في التكوين الفلسفي ،لانها تدرس العلم الذي هوسمة مميزة لعصرنا، والذي يتميز ويتصف بالسرعة في التطور والتعقد ، ولان مبحث فلسفة العلوم يتصل اتصالا وثيقا بما يقدمه العلماء والفلاسفة من مساهمات علمية وفلسفية ، وجب مسايرة التطورات في هذا المبحث ومحاولة الاطلاع على نصوص هولاء الفلاسفة والعلماء ، التي تزداد يوما بعد يوم تنوعا و تعقدا.
3 – لا نقاش في ان للنصوص الفلسفية اهمية في التكوين الفلسفي عامة، وفي مجالين اساسين من مجالات الفلسفة المعاصرة هما فلسفة العلوم وفلسفة اللغة بوجه خاص وذلك لحداثتهما وقلة الدراسات والترجمات العربية فيهما .
4 – ولان مبحث فلسفة العلوم يتشكل من مقاربات فلسفية مختلفة كالمقاربة التحليلية والوضعية والتاريخية النقدية اردنا ان نطلع القاريء على بعض من هذه المقاربات من مثل الابستمولوجية التكوينية والتاريخية النقدية والمابعد الوضعية والماركسية والاركيولوجية ، حتى نخرج القاريء من نمطية معينة وتصنيف معين لا يستجيب وواقع الدراسات الفلسفية المعاصرة وذلك من خلال نصوص فلاسفتها.

وهكذا فان هذا الكتاب يتكون من نصوص تغطي اجمالا اهم مباحث فلسفة العلوم أي ما يتصل تقليديا بالعلوم الصورية والتجريبية والانسانية . وبذلك تعد هذه النصوص المترجمة تكملة للعمل الجماعي الذي انجزناه حول فلسفة العلوم.

واذا كان الهدف المباشر من ترجمة هذه النصوص ،هو تمكين القاريء العربي من الاطلاع على احدث الدراسات الفلسفية والعلمية حول الموضوع وخاصة القاريء الذي لايستطيع الاطلاع مباشرة على هذه النصوص في مصادرها ولغتها بسبب ندرة الكتاب او بسبب العائق اللغوي ،فاننا نهدف كذلك الى تطويع اللغة العربية

[2]– قدم الاستاذ رشيد دحدوح اطروحة حول الابستمولوجية التكوينية عند بياجي ، والاستاذة بن ميسي ايضا اطروحة حوال : المنطق الاحوالي عند بياجي ، ويحضر الاستاذ علي بوقليع اطروحة الدكتورة حول العقلانية الجديدة عند روبير بلانشي ، وكذلك الحال بالنسبة للاستاذ لخضر مبوح الذي يعد اروة دكتوراه حول فكر التفتح عند كارل بوبر أ اما الاستاذ الدكتور الزواو بغورة فقد اطروحتين في هذا المجال ، الاولى متعلقة بالمنهج عند كلود ليفي ستروس والثانية حول مفهوم الخطاب عند فوكو ، ونصوصه المترجمة والمتضمنة في هذه الدراسة سبق وان نشرها في مجلات عربية .وخاصة في ادب ونقد .

لتستجيب الى الصيغ التعبيرية والمفاهيم الجديدة الخاصة بهذه المباحث الفلسفية ، وهو مايجب القيام به دائما، في نظرنا، حتى تواكب الفلسفة في اللغة العربية التطورات المعرفية والعلمية والفلسفية التي تحصل في العالم سواء على مستوى المصطلح او العبارة او الفكرة ، ولذلك نقول ان هذه الترجمات ،هي اولا واخيرا ، محاولات نتمنى ان تفيد القاريء من تكوين فكرة حول موضوع من مواضيع البحث وان تحثه على التفكير الفلسفي النقدي .

المشرف العام على الدراسة

د. الزواوي بغورة

الفصل الأول

التكوّن النفسي للمعارف ودلالته الابستمولوجية [1]

خمسون سنة من التجارب لقنتنا عدم وجود معارف ناتجة عن مجرد تسجيل لملاحظات دون بنائية ممارسة من طرف انشطة الذات. لكن في المقابل لا وجود كذلك (لدى الانسان) لبنيات معرفية قبلية أو فطرية: وحده الأداء الذكائي وراثي ولا تتولد عنه بنيات إلا عن طريق تنظيم للأفعال المتعاقبة المُمارسة على الموضوعات ينتج عن ذلك ان ابستيمولوجيا متقيدة بمعطيات التكوّن النفسي *"La psychogenese"* لا يمكن ان تكون تجريبية *"Empirique"* ولاسبقية التكوين *"Préformiste"* إذ لا يمكنها ان تمثل إلا ابتنائية *"Constructivisme"* عن طريق التهيئة المتواصلة للعمليات والبنيات الجديدة. فالمشكل المركزي هو كيفية فهم عمل مثل هذه الابداعات ولماذا رغم أنها ناتجة عن بناءات غير محددة مسبقا، تستطيع خلال سياق سيرها ان تصبح ضرورية منطقيا.

1- التجريبية *"L'empirisme"*: [2] إن نقد التجريبية لا يعني نفي دور التجربة، إلا أن الفحص التجريبي *"Empirique"* لتكون المعارف يوضح في الحال عدم كفاية القراءة التجريبية *"Empiriste"* للتجربة. ففي الواقع المعرفة الناتجة عن مجرد ادراكات حسية لا وجود لها، لان تلك الادراكات هي دوما موجهة ومؤطرة من طرف خطاطات *"Schèmes"* الافعال. فالمعرفة ناتجة اذن عن الفعل *"L'action"*، وكل فعل عندما يتكرر او يُعمم عن طريق تطبيقه على موضوعات جديدة يُنتج بذلك هو نفسه "خطاطة"، أي ضرب من المفهوم العملي *"Concept*

---

[1] -هذا المقال مأخوذ من كتاب:

Théories du langage, théories de l'apprentissage*: *le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky. Edition: Massimo Piatelli-Palmarini. Paris seuil 1979 Chapitre 1, .53-64.

ترجمة هذا النص الاستاذ رشيد دحدوح.

[2] -*L'empirisme* : نقد بياجي لهذه المدرسة لا يعني رفضه للتجربة كمصدر أساسي للمعرفة، بل يريد من خلال ذلك توضيح ان القراءة التجريبية للتجربة ليست كافية لأن الادراكات الحسية الصادرة عنها تحتاج إلى اطر منطقية-رياضية لاحتوائها وتفسيرها. ضف إلى ذلك أن المصدر الاول للمعرفة ليس الادراكات الحسية، بل هي الافعال لأن وقائع علم النفس التكويني تؤكد أن الطفل في المراحل المبكرة من حياته، وقبل نشأة التصورات والمفاهيم واللغة الضرورية لكل ادراك لا يملك من وسيلة للتعامل مع العالم الخارجي سوى نشاطه الذاتي أي الفعل *"L'action"*.

Praxique". إن الصلة الاساسية المكونة لكل معرفة ليست إذن مجرد "ترابط" بين الموضوعات، لأن هذا الفهم يُهمل جانب من النشاط الذي يُعزى إلى الذات، إنما هي "استيعاب" "*Assimilation*" للموضوعات في خطاطات الذات. وفضلا عن ذلك فإن هذا السياق يمتد إلى مختلف الاشكال "الاستيعابية" البيولوجية، حيث يُعدّ الاستيعاب المعرفي حالة خاصة بوصفه سياق وظيفي للاندماج. وفي المقابل حين تستوعب الموضوعات في خطاطات الفعل، فإن ذلك يفرض تلاؤمية "*Accommodation*" مع خصوصيات تلك الموضوعات ("تلاؤمات" الطباع الوراثية مع البيئة "*Phénotypiques*" في البيولوجيا)، وهذه التلاؤمية ناتجة عن معطيات خارجية، وبالتالي عن التجربة.

ومنه، فإن هذا الميكانيزم الخارجي هو الذي يتوافق مع ما هو مقبول أو وجيه في الاطروحة التجريبية، لكن (وهذا التحفظ أساسي) لا يوجد التلاؤم في حالة "خالصة" او معزولا، لأنه دوما تلاؤم مع خطاطة استيعابية، وعليه، تبقى هذه الاخيرة هي محركة النشاط المعرفي.

هذه الميكانيزمات التي نشهد نشاطها منذ الميلاد، عامة تماما وتتواجد في مختلف مستويات الفكر العلمي. ويُكوّن دور الاستيعاب فيها كـ "مُلاحَظ" "*Observable*" أو كـ: "واقعة" "*Fait*" تترجم دائما حين القراءة ذاتها: وهي في الواقع تقتضي دوما ومن البداية استعمال الأطر المنطقية-الرياضية، مثل: اقامة تقابلات، او علاقات، التجاورات، او الفواصل، والتكميمات التي تقود في كل الحالات إلى القياسات، وباختصار تقتضي مفهومية "*Conceptualisation*" توفرها الذات وتقصي وجود "وقائع" خامة، مستقلة تماما عن أنشطة الذات، وهذا طالما ان هذه الاخيرة تعتمد على تنويع الظواهر من اجل استيعابها.

أما فيما يخص سياقات التعلم التي أثيرت من طرف التجريبيين السلوكيين كدعم لصالح طروحاتهم فقد بيّن كل من "انهلدر" "*Inhelder*"، "سانكلير" "*Sinclair*" و"بوقي" "*Bovet*"،[3] أن ذلك لا يفسر النمو المعرفي، بل يخضع هو ذاته لقوانينه، لأن المنبه لا يفعل فعله إلا اذا بلغ مستوى ما من "الكفاءة" (وهذا مفهوم بيولوجي آخر قريب من الاستيعاب). وبعبارة وجيزة، فإن نشاط المنبه يفترض حضور

[3] – هم علماء نفس مساعدون لبياجي في أبحاثه الاساسية حول النمو المعرفي لدى الطفل.

خطاطة، هي المصدر الحقيقي للاستجابة (وهذا ما يُقلب الصيغة $S \rightarrow R$ [4] لتصبح تناظرية $S \longleftrightarrow R$). كما أن "بيربرام" "*Pribram*" قد وضع مجموعة من التقويمات للنفعيات "*Inputs*"[5] بدءا من المستويات العصبية.

2- التكوّن المسبق "*La Préformation*": [6] هل يجب إذن التسليم بالتحديد المسبق للمعارف؟ سنقتصر في هذه الاثناء على نقد فرضية التحديدات المسبقة وسنعود فيما بعد إلى مشكلة الفطرية. فعند الاخذ بوقائع علم النفس التكويني نعاين بداية وجود أطوار "*Stades*" واضح أنها تدل على بناء متواصل. ففي المقام الاول، تشهد المرحلة الحسية- الحركية السابقة عن اللغة، نشوء منطق الافعالٰ (علاقات ترتيب، تعليب الخطاطات، تقاطعات، وضع تقابلات...إلخ). هذا المنطق غني بالاكتشافات وحتى الابتكارات مثل (ثبات الموضوعات، تنظيم المكان، ادراك السببية...إلخ). من سن 2 إلى 7 سنوات تتحول الافعال إلى مفاهيم "*Conceptualisation*"؛ ومنه إلى تصورات اضافة إلى اكتشاف وظائف مثل تعددية الظواهر "*Covariations*"، هويات...إلخ، لكن دون عمليات انعكاسية ولا احتفاظات. هذان الأخيران يتكونان في مرحلة العمليات الملموسة (7-10 سنوات) أين تظهر تكتلات "*Groupements*" مهيكلة منطقيا، رغم بقائها مرتبطة بالقدرة على التحكم في الموضوعات. واخيرا؛ نحو سن 11-12 سنة يتكون منطقا للقضايا افتراضي-استنتاجي مع توليفة "*Combinatoire*"، "مجموعة الاجزاء"، زمرة الرباعيات...إلخ.[7]

إلا ان هذه الانشاءات الجميلة المستمرة والمتوالية (كل واحدة ضرورية للاحقة) يمكن ان تُترجم على أنها تفعيل "*Actualisation*" متدرج (مرتبط بالنضج العصبي...إلخ) لمجموعة من التكوينات المسبقة بكيفية تكون فيها البرمجة الجنينية هي التي تضبط "التخلق المتعاقب" "*L'epigenèse*" العضوي من حيث بقاء هذا

---

[4] - "S" يرمز إلى منبه، و"R" إلى الاستجابة.

[5] - هكذا شرح "لاروس" "*Larousse*" هذا اللفظ: عنصر يدخل في تكوين منفعة.

[6] - *la préformation*: هل نقد التجريبية هو بالضرورة تأييدا للطرح الفطري أو القبلي لنشأة المعارف؟ يجيب بياجي أن ذهن الطفل لا يملك بنيات معرفية مكتملة وفطرية، بل كل بنية معرفية لا تبلغ درجة التوازن إلا تحت شروط عدة يفرضها سياق صارم يضبط مراحل نمو المعرفة لكن ثبات اطوار ذلك السياق وآلياته الوظيفية دفع بياجي إلى القول أن وحده السياق الوظيفي لتكوين المعارف فطري او محددا بيولوجيا، بينما المعرفة كبنية متأتية من العالم الخارجي.

[7] - نذكر ان التعميم التكميلي هو سياق بنائي ضروري في الرياضيات، فمثلا الانتقال من الزمرات الصغيرة "*Groupoides*" إلى شبه الزمرات، ثم من هذه إلى الزمرات الاحادية "*Monoides*" ثم إلى الزمرات فالحلقات إلى الاجسام.

الاخير في تفاعل مع الوسط وموضوعاته. فالمشكل إذن هو في الاختيار بين فرضيتين: إما قبول فرضية انشاءات أصيلة مع انفتاحات مستمرة على امكانات جديدة، او فرضية تفعيلات مستمرة لمجموعة من الامكانات المعطاة منذ البداية.

لنلاحظ على التو أن المشكلة هي نفسها في تاريخ العلوم: هل المراحل الجد متميزة في تاريخ الرياضيات ناتجة عن ابداعات مرحلية للرياضيين أم لا تمثل سوى تجسيدا عن طريق موضعة "*Thématisation*" متدرجة لمجموعة من كل الامكانات المتعلقة بعالم من الافكار الافلاطونية؟. وفي هذه الحالة فمجموعة كل الامكانات مفهوم متناقض مثل مجموعة كل المجموعات لان "كل" لا يمثل إلا نفسه سوى احدى الممكنات. إضافة إلى ذلك، تبين الابحاث الحالية ان وراء العدد اللانهائي "*Kappa Zero*" [8](*) (وهو حدود ما يمكن ان يُحمل على موضوع ما) تظهر كذلك انفتاحات على ممكنات جديدة لكنها غير متوقعة بسبب عدم امتلاك القدرة على استعمال توليفة "*Combinatoire*". وعليه فالرياضيات إما أن تشكل جزء من الطبيعة، وحينئذ تُرد إلى انشاءات بشرية، مُبدعة التجديدات، او هي ناتجة عن مجال فوق محسوس "*Suprasensible*" أفلاطوني والذي يستوجب البرهنة عليه، وفي هذه الحالة، بأي وسيلة ذهنية يمكن حصول معرفته، وهذا ما لم نستطيع أبدا تحديده.

إن هذا المجال يأخذنا إلى الطفل، لأنه في بضع سنوات سيقوم ببناء تلقائي العمليات والبنيات القاعدية ذات الطبيعة المنطقية-الرياضية، والتي لن يفهم خارجها شيئا مما ستعلمه المدرسة. ومنه فبعد هذه المرحلة ما قبل الاجرائية الطويلة التي يفتقر فيها إلى هذه الوسائل المعرفية، يقوم بنفسه ولنفسه بابتكار، القابلية للانعكاس، والتعدي، قلب العلاقات، تضمن الفئات، الاحتفاظ بالمجموعات الرقمية، القياس، تنظيم الاحداثيات المكانية، التماثلات وبعض العوامل الاجرائية...إلخ، بعبارة أخرى كل قواعد المنطق والرياضيات. فلو كانت هذه مكونة مسبقا، لكان ذلك يعني أن الرضيع عند الولادة يمتلك بالقوة كل ما استطاع تجسيده منذ ذلك: كل من غالوا "*Galois*"، كانتور "*Cantor*"، هلبرت "*Hilbert*"، بورباكي "*Bourbaki*"، أو ماك لان "*Maclaine*". [9] ولما كان الطفل هو ذاته نتيجة فإنه من الواجب الصعود إلى احاديات الخلية والفيروسات وذلك لتحديد "مجموعة الممكنات".

---

[8] - *Kappa*: حرف الكاف في اللغة اليونانية.

[9] - الأول صاحب نظرية الزمرات والثاني مبدع نظرية المجموعات، والثالث الاكسيوماتيك والرابع جماعة من الرياضيين الفرنسيين اشتهروا بضبط البنيات الام في الرياضيات والخامس اشتهر بتناوله لمشكلة الاسس في الرياضيات.

وبعبارة وجيزة تفتقر نظريات التكوين المسبق هي الاخرى إلى حقيقة ملموسة ترتكز عليها شأنها في ذلك شأن التفسيرات التجريبية، لان البنيات المنطقية الرياضية لما نبحث عن مصدرها بصورة مطلقة نجدها غير قابلة للحصر لا في الموضوعات ولا في الذات. لذلك تبقى فرضية وجود بنائية هي الوجيهة رغم ان مهمتها الثقيلة هي تفسير آلية تكوّن التجديدات وطابع الضرورة الذي تكتسبه خلال مسارها في آن واحد.

3- التجريد الانعكاسي "*Abstraction Réfléchissante*":[10] اذا كانت البنيات المنطقية-الرياضية غير متكونة مسبقا، فيجب في المقابل الصعود عاليا جدا حتى نكتشف جذورها ذلك ان سيروراتها الاولية هي التي تسمح بظهورها، اذ بدءا من المستويات الحسية-الحركية، وبالتأكيد قبل اللغة، نجد نقاط انطلاق مشابهة (لكن من جهة اخرى دون بدايات مطلقة ابدا، لأنه يجب التراجع بعد ذلك حتى العضوية ذاتها: أنظر العنصر 5): إذن ما هي الآليات التي تؤمن الانشاءات من طور إلى طور لاحق؟ إن اولها سيكون ما نطلق عليه "التجريد الانعكاسي".

وفي الواقع، يمكننا تمييز ثلاثة وجوه مختلفة من التجريدات: 1) نسمي "التجريد التجريبي" ذلك الذي ينصب على الموضوعات الفيزيائية الخارجة عن الذات. 2) في المقابل سيُقال عن التجريد المنطقي-الرياضي بأنه "انعكاسي"، لأنه ينبثق انطلاقا من أفعال وعمليات الذات. وهو كذلك بطريقة ثنائية، حيث نجد سياقين متكاملين لكنهما متمايزين:.الأول هو اسقاط ما هو مستخلص من المستوى الادنى على المستوى الاعلى، وهنا يتعلق الامر بـ "انعكاسية"، والثاني هو "تأمل" باعتباره إعادة تنظيم للميدان الجديد- اعادة التنظيم هذه لا تستعمل العمليات المستخلصة من المستوى السابق إلا كوسائل لكنها ترمي إلى تنسيقها في مجموع "*Une totalité*" جديد (حتى وإن بقى مرادها في جزء منه لا شعوري). 3) سنتحدث اخيرا عن "تجريد متأمل" أو "تفكير تأملي" كي نشير إلى موضعة "*Thématisation*" ما تبقى اجرائيا "*Opératoire*" او أداتي في (2)؛ ويمثل الوجه (3) في آن واحد المآل الطبيعي لـ (2)، رغم أنه يقتضي بالاضافة إلى ذلك جملة من المقارنات

---

[10] - استعمل بياجي هذا المفهوم لتفسير نشأة المفاهيم والمعارف الرياضية، حيث وخلال الاطوار المعرفية كلها نشهد الذهن يوظف آلية تساعده على البناء والانشاء المتواصل للبنيات، هذه الآلية هي "التجريد الانعكاسي" الذي يقوم على استخلاص وتجريد بنيات الطور السابق وادماجها في الطور اللاحق، وهناك تدخل ضمن بنيات اوسع تتضمنها وتتجاوزها في آن واحد. ويميز بياجي بين ثلاثة انواع من التجريد: تجريد تجريبي ينصب على الاشياء (الفيزياء)، وتجريد انعكاسي ينصب على الافعال (الرياضيات)، ثم تجريد متأمل وينصب على البنيات والمفاهيم (الاكسيوماتيك).

الضمنية لمستوى أعلى من "التأملات" ويكون وظيفيا خلال الاستعمالات الأداتية والإنشاءات في سيرورتها من (2). وعليه من المهم التمييز بين المراحل التجريدية الانعكاسية التي تتدخل في كل أنشاء خلال حل المشكلات الجديدة، والتجريد المتأمل الذي يضيف نسق من العلاقات الصريحة ما بين العمليات التي تمت موضعتها.
وتعتبر التجريدات الانعكاسية والمتأملة أساسا لتجريدات بنيوية للأسباب التالية، ففي المقام الأول يمثل "انعكاس" عنصر مستخلص من طبقة دنيا فوق مجال أعلى اقامة تقابل هو في حد ذاته شيء جديد (مثلا استدخال فعل ما في تمثل مفهومي)؛ وهي تفتح الطريق امام تقابلات أخرى ممكنة، وذلك ما يمثل "انفتاح" جديد. فالعنصر المُحول إلى الطبقة الجديدة يُركب إذن مع العناصر الموجودة سلفا او تلك التي ستضاف اليها؛ وتلك مهمة "التأمل" وليس "الإنعكاس" رغم انها أثيرت من طرفه: ينتج عن ذلك توليفات جديدة قد تؤدي حتى إلى بناء عمليات جديدة تطبق على السابقة؛ وذلك ما يمثل المسلك المألوف للتقدم الرياضي (مثلا جمع الاضافات عند الطفل يُفضي إلى الضرب).
وبصفة عامة، فإن كل اسقاط انعكاسي فوق ميدان جديد يؤدي ويقتضي تنظيم جديد. واعادة البناء هذه المنتجة للتجديدات هي التي نطلق عليها "تأمل": رغم أنها تكون وظيفية قبل موضعتها كلية، وذلك بواسطة الاستيعابات والتنسيقات التي لا زالت بعد مجرد أدوات دون حصول الوعي ببنيتها كما هي (وهذا ما هو موجود في كل التاريخ الطويل للرياضيات).
واخيرا يصبح ممكنا التجريد الانعكاسي أو الموضعة المرتدة بوصفها لا تنصب في كل مرة سوى على عناصر مبنية سلفا؛ وتمثل بطبيعة الحال عملية بناء جديدة طالما أنها تجعل متزامنا ما أُعد إلى حد الآن عن طريق الصلات المتوالية في اتجاهات طولانية "*Longitudinale*" بواسطة علاقيات عرضية "*Tranversales*" (مثلا موضعة "البنيات" من طرف البورباكيين في الفكر العلمي).
4- التعميم الانشائي "*La généralisation Constructive*":[11] إن التجريد والتعميم جد متكاملين بطبيعة الحال، اذ كل واحد منهما يرتكز على الآخر. وينتج

[11] - *La généralisation constructive*: يقصد بياجي بهذا أن التعميم هو الذي يستخلص العام، الكلي والمفهوم من الخاص والجزئي، لذلك يرتبط التجريد بالتعميم برباط وثيق، بل هما ضروريان لبعضهما البعض لأن البنية الذهنية المعرفية تتكون عن طريق التجريد، ثم يتولى التعميم توسيعها ونقلها إلى عالم المفاهيم والمعاني فمثلا عندما يتعلم الطفل فكرة "العدد" يمر بمراحل: الاولى حسية أين يكون العدد مرتبط بالخشبيات والقريصات والكرات التي يلمسها ويتعامل معها، ثم يتمكن الطفل في مرحلة لاحقة من تجريد العدد من لواحقه المادية فيحتفظ به كبنية معرفية مجردة ثم يعممها على مجالات واطوار جديدة، أي انه يتحرر من العالم الواقعي ليسقطها على عالم افتراضي ممكن هو ميدان الرياضيات، لذلك عندما نقول للطفل العدد "4" مثلا، فإنه لا يتصور بالضرورة القريصات او الخشبيات او الكرات، إنما يحضره تصور مفهومي ذهني وكفى.

عن ذلك أن التجريد ألتجريبي لا يتعلق سوى بالتعميمات الاستقرائية المنبثقة من "البعض" إلى "الكل" عن طريق توسيع بسيط، في حين تتعلق التجريدات الانعكاسية والمتأملة بالتعميمات الإنشائية وبالخصوص "التكميلية" "*Complétives*".

فالمشكل الأول اذن والذي يتطلب الحل هو المتعلق بالتشييد المتواصل للطبقات "*Paliers*" والذي قدمنا نظرة بسيطة عنه في الفقرات السابقة: والحال هذه فإن كل واحدة منها ناتجة عن استيعاب أو عن عملية جديدة موجهة لأجل سد فجوة في المستوى السابق، ومنه تحقيق امكانية مفتوحة من طرفها. ويعد الانتقال من الفعل إلى التصور بفضل تكوين الوظيفة الرمزية مثال جيد على ذلك. فالاستيعاب الحسي-الحركي لا يتمثل سوى في استيعاب الموضوعات في خطاطات الفعل، في حين الاستيعاب التصوري يستوعب الموضوعات احداها في الأخرى، وحينئذ تتكون الخطاطات المفهومية. والحال فهذا الشكل الجديد من الاستيعاب موجود بالقوة سلفا في الصورة الحسية-الحركية، لأن هذه الاخيرة تتمحور حول موضوعات عدة لكنها متوالية: وكان يكفي اذن تكملة هذه الاستعابات المتوالية بواسطة فعل متزامن لاقامة تقابلات للمرور إلى الميدان الموالي. إلا أن فعل مثل هذا يستلزم تصور موضوعات غير مدركة في الحاضر، وهذا التصور يقتضي تكوين اداة نوعية هي الوظيفة الرمزية مثل (ترديدات غير مباشرة، الترميز، الصورة الذهنية التي هي محاكاة مستدخلة، الكلام بالاشارات ...إلخ، بالاضافة إلى اللغة المنطوقة والمحفوظة).

والواقع توجد اشارات حسية-حركية سابقة تمثل مؤشرات أو علامات، لكنها لا تمثل سوى وجها أو جزء من الموضوعات المدلولة: في المقابل تبتدئ الوظيفة الرمزية عندما تتمايز الاشارات عن المدلولات، وتستطيع التعبير عن العديد منها. نلاحظ اذن انه بين الاستيعاب المفهومي للموضوعات فيما بينها والترميز "*Sémiotisation*" توجد علاقة متبادلة، حيث كلاهما ينبثق من التعميم المتمم للاستيعاب الحسي-الحركي مع التجريد المنعكس لعناصر مستعارة منه مباشرة.

وسيكون من السهل كذلك أن نبين أن التجديدات الخاصة بمستويات العمليات الملموسة، ثم الافتراضية-الاستنتاجية تنبثق بالتساوي من تعميمات متممة. وعليه فإن العمليات الملموسة تدين بقدراتها الجديدة إلى اكتساب القابلية للانعكاس المُعدّل سلفا من طرف عملية القابلية للقلب "*La renversabité*" ما قبل الاجرائية، لكنها تشترط زيادة على ذلك ضبطا منسقا للاثباتات والنوافي. بعبارة اخرى الضبط الذاتي "*Auto-Régulation*" الذي يمارس عمله دوما ضمن التعميمات البنائية (والذي

سنعود إليه في العنصر 6).
أما فيما يخص العمليات الافتراضية–الاستنتاجية فهي تغدو ممكنة بفضل الانتقال من بنيات "التكتل" دون توليفة والتي تكون عناصره منفصلة إلى "مجموعة الاجزاء" مع توليفة وتعميم التقسيمات.
هذه التطورات الاخيرة ترجع إلى صورة جد هامة من التعميمات البنائية وتتمثل في رفع العملية إلى أس أعلى: حيث التوليفات هي تصنيفات للتصنيفات، والتبديلات هي تراتبيات التراتبيات، ومجموعة الاجزاء هي تقسيمات للتقسيمات...إلخ.
واخيرا لنكشف عن صورة جد بسيطة لكنها بالتساوي مهمة وهي تتمثل في تعميمات عن مركب البنيات المتماثلة، مثل تنسيق نسقين من المرجعيات داخلي وخارجي بسياق مكاني او حركي (مستوى من سن 11–12 سنة).

5- الجذور البيولوجية للمعرفة "*Les racines biologiques de la connaissance*"[12]: ما رأيناه إلى حد الآن يتحدث صراحة لصالح بنائية منسقة، وبالتالي لم يبق سوى البحث على الأقل عن مصادرها في مجال العضوية، لان توالي الانشاءات لا يتضمن بداية مطلقة. ولكن قبل أن نقترح حلا، من الملائم ان نتساءل اولا، ماذا يعني من الناحية البيولوجية الحل السبق–تكوّني "*Préformiste*"، بعبارة اخرى: كيف يصبح القول بالقبلية عندما يترجم إلى قول بالفطرية؟.
الحقيقة أن كاتبا كبيرا قد بينها بوضوح تام: إنه ك.لورانز "*Lorenz*" الذي يدعي انه كانطيا، لأنه من المؤيدين للمصدر الوراثي للبنيات الكبرى للعقل، بوصفها تسبق كل اكتساب مستخلص من التجربة، إلا ان لورانز باعتباره بيولوجي يعرف جيدا انه ماعدا الوراثة "العامة" المشتركة بين جميع الكائنات الحية أو المجموعات الكبرى،

---

[12] - *Les racines de la connaissances* لما كانت المعرفة حسب بياحي سياق متواصل تتخلله اطوار ومراحل فإنه من الصعب تحديد بداية ثابتة له، لذلك يؤكد بياحي أن المعرفة بنيات مفتوحة ليس لها بداية مطلقة ولا نهاية مطلقة تكتمل فيها؛ ومنه فإن التراجع إلى الوراء خلال النمو الذهني للطفل يكشف عن سياقات متواصلة لكنها متراكبة: فمن السياق الاجتماعي للمعرفة ينكشف لنا قبله سياق ذهني او عقلي؛ ولما نتراجع اكثر ينكشف سياق بيولوجي أو حيوي هو الذي يجعل البنيات المعرفية الذهنية ممكنة، وهذه هي التي تجعل البنيات اللاحقة ممكنة وضرورية وهكذا. وعليه، فالمعرفة ذات جذور بيولوجية، اذ يرى بياحي أن مشكلة المعرفة واحدة لدى جميع العلوم لكنها تتمظهر بمظاهر مختلفة؛ فمثلا هي تطرح على المستوى المجرد كعلاقة بين الذات والموضوع، أما على المستوى البيولوجي فتطرح في اطار العلاقة بين العضوية والوسط او المحيط، والغريب أن نفس الحلول التي اعطيت لهذه المشكلة الاخيرة من طرف البيولوجيون توازيها حلول متماثلة قدمها الفلاسفة وعلماء النفس كمشكلة المعرفة. على ضوء ذلك يناقش بياحي مشكلة ما اذا كانت المعرفة كبنية موجودة في المورثة أم تنطبع في الذهن بفعل عوامل وشروط خارجية؟. فيحاور لأجل ذلك على وجه الخصوص "لورنز" و"تشومسكي"... وغيرها.

فإن الوراثة النوعية تختلف من نوع لآخر: فمثلا تلك المتعلقة بالانسان تبقى خاصة بهذا النوع المتميز.

وينتج عن ذلك أن لورانز بنزاهة كبيرة ورغم اعتقاده بالطابع الفطري لمقولاتنا الفكرية الكبرى، لا يستطيع في نفس الوقت تأكيد عموميتها: ومن هنا جاءت صيغته الجد مهمة والتي بحسبها تكون القبليات العقلية تمثل ببساطة "فرضيات عمل فطرية". بعبارة اخرى يحتفظ لورانز من القبلي بنقطة انطلاقه السابقة عن بناءات الذات، لكنه يستبعد الضرورة رغم أنها جد هامة (في حين نقوم نحن بالعكس، بتأكيدنا على الضرورة، لكن بوضعها في صيغة بناءات دون برمجة وراثية مسبقة انظر العنصر 6).[13]

إن موقف لورانز هذا موحيا جدا: فإما ان يكون العقل فطري أو عام، وبالتالي يجب الصعود حتى أحاديات الخلية "*Protozoaires*"، وإما هو نوعية (او جينية ...إلخ)، وعليه يجب ان نفسر ما هي الطفرات والانتخابات الطبيعية التي هيمنت عليه حتى استطاع التموضع[14] كما هو الآن (ولو مجرد من طابعه الضروري الهام). وعليه فإن التفسيرات المتداولة لهذه المشكلة الخاصة في الوضع الراهن للمعارف ترد كلها إلى مجرد لفظية "*Verbalisme*": لأنها في الواقع تقوم على جعلها العقل نتاج طفرة طارئة، وبالتالي نتاج الصدفة بكل بساطة.

لكن ما يبدو ان الفطريين قد تجاهلوه بكيفية غريبة هو وجود ميكانزم اكثر عمومية من الوراثة وهو الذي يتحكم فيها، ولو في اتجاه واحد: إنه الضبط الذاتي الذي يلعب دورا في كل المستويات، بدءا من الرشيم، ويزداد دوره اكثر فاعلية عندما نقترب من المستويات العليا ومن السلوك. فالضبط الذاتي والذي من المؤكد ان جذوره عضوية، هو كذلك مشترك بين السياقات الحيوية والذهنية، اضافة إلى ان افعاله ذات مزايا نوعية تتمثل في قابليتها للمراقبة مباشرة: ومنه فمن المناسب ان نبحث من هذه الناحية عن التفسير البيولوجي للبناءات المعرفية، وليس فقط في الوراثة طالما أن الضبط الذاتي هو بدوره وبطبيعته ايضا وبالتأكيد بنائي و"ديالكتيكي" عن طريق عمل ضوابط الضوابط.

نفهم اذا انه رغم تعاطفنا الكبير مع الانطباعات التحويلية لمذهب "ن. تشومسكي" لا نستطيع قبول فرضيته وجود "نواة فطرية ثابتة"، وذلك لسببين: الاول هو انه

[13] - حقا إن الضبط الذاتي في قسم منه فطري، لكن كسيرورة لا كبنيات.

[14] - أي الظهور والاستقرار على حالته الراهنة.

بيولوجيا تصبح هذه الطفرة الخاصة بالنوع البشري غير قابلة للتفسير: فنحن لا نرى بتاتا لماذا تجعل الصدفة في الطفرات الكائن البشري مؤهلا "لتعلّم" لغة منظمة، واذا كان من الواجب ان نسنده له فطرية بنية لسانية عقلانية من جهة اخرى، فسيكون الامر تثبيطا لها بإخضاعها هي نفسها لمثل تلك الصدف، وسنجعل من العقل كما فعل لورانز مجرد جمع من "فرضيات العمل". ذريعتنا الثانية هي ان "النواة الفطرية الثابتة" كانت ستحتفظ بجميع مزاياها "كنواة ثابتة" لو لم تكن فطرية، حيث لو مثّلت النتيجة "الضرورية" للانشاءات الخاصة بالذكاء الحسي-الحركي السابق عن اللغة والناتج عن الضوابط الذاتية العضوية والسلوكية في آن واحد، والتي تحدد هذا التخلق المتعاقب "*Epigenèse*". إن هذا التفسير لوجود "نواة ثابتة" لا فطرية، لكنها منتجة من طرف الذكاء الحسي-الحركي هي التي اعتمدت مؤخرا من قبل كتّاب مثل: "ر.براون" "*Brown*"، "أ.لينبرغ" "*E.Lenneberg*" و"د.ماك نيل" "*Mac Neil*" وهذا يبين كثيرا ان فرضية الفطرية غير مجدية من اجل انسجام نسق تشومسكي الجميل.

6- الضرورة والتوازن "*Nécessité et Equilibration*":[15] بقي لنا ان نبحث لماذا تصبح الانشاءات التي تتطلبها عملية تكوين العقل تدريجيا ضرورية، في حين تبتدئ كل واحدة منها بمحاولات متنوعة وفي جزء منها غير ضرورية وتحمل حتى مرحلة متأخرة منها نصيب مهم من اللامعقول، مثل (اللااحتفاظات، غياب القابلية للانعكاس، ضبط غير كاف للنوافي...إلخ). سيكون الافتراض الطبيعي في هذه الحالة أن هذه الضرورة التدريجية ناتجة عن الضوابط الذاتية وتترجم عن طريق توازن للبنيات المعرفية متدرج هو بدوره، وعليه تتأتى الضرورة من "انغلاقها".

وفي هذا الصدد يمكن التمييز بين ثلاث صور للتوازن. أبسطها وبالتالي الأول في الظهور هو ذلك المتعلق بالاستيعاب والملاءمة. فبدءا من المستوى الحسي-الحركي كتمايز خطاطة الفعل المطبقة على موضوعات جديدة بواسطة الارتباط

---

[15] - *Nécessité et Equilibration*: يريد بياجي القول من خلال هذا العنصر أن الضرورة المنطقية ليست ثابتة إلا نسبيا، وليست معطاة جاهزة مكتملة كما هي منذ البداية، بل يكونها سياق من التوازن المتواصل، اذ الضرورة ليست سوى حالة توازن يبلغها النمو المعرفي وذلك -حسب بياجي- هو ما يفسر عدم قدرة الطفل في المراحل الاولى من نموه على فهم واستيعاب مبادئ العقل المنطقية رغم بساطتها لأن السياق المعرفي لم يبلغ الطور الذي يسمح له بذلك أي أن التوازن الذي يصنع الضرورة لم يظهر بعد فمثلا الطفل يتناقض مع نفسه، يثبت وينفي في آن واحد وتجارب بياجي مع الاطفال حول هذه المسألة جد طريفة وكاشفة.

بخصوصياتها، اذ من السهل ان تتمايز خطاطة الفعل المطبقة على الموضوعات الجديدة عن طريق الارتباط بخصوصياتها، وبالتالي يهدف التوازن في نفس الوقت إلى الاحتفاظ بالخطاطة والاخذ في الاعتبار خصوصيات الموضوع، لكن تستطيع هذه الاخيرة اذا كانت غير متوقعة ومهمة ان تقود إلى تكوين تحت-خطاطة "*Sous-Sheme*" او حتى خطاطة جديدة والتي بالتالي تفرض توازنها الخاص.
لكن توجد هذه الميكانيزمات الوظيفية في كل المستويات، فحتى في العلم يتضمن استيعاب السرعات الخطية والمزوية "*Angulaires*" في نفس الوقت استيعاب متعلق بالعلاقات المكانية-الزمانية المشتركة، وكذلك ملاءمة مع هذه الوضعية المتميزة، كما ان الحاق الانساق المنفتحة بالانساق الديناميكو الحرارية العامة يقتضي في آن واحد الملاءمة المتمايزة والاستيعابات.
صورة ثانية من التوازن تفرض نفسها ما بين شبه (أشباه)-الأنساق "*Sous-Systeme*" سواء تعلق الأمر بشبه (أشباه) خطاطات في خطاطة فعل او بشبه الاصناف في صنف عام أو بشبه الأنساق لمجموعة العمليات التي بحوزة الذات، مثل الاعداد والقياسات المكانية خلال التقويمات، حيث يستطيع كلاهما التدخل.
ومن جهة اخرى فإن شبه (اشباه) الانساق تتطور عادة بسرعات مختلفة تؤدي إلى حدوث نزاعات بينها. وفي هذه الحالة يفترض توازنها عملية تمييز بين أجزائها المشتركة وخصوصياتها المختلفة وبالتالي ضبط معدل بين الاثباتات والنوافي الجزئية وكذلك بين العمليات المباشرة والمقلوبة، أو استعمال التبادلات ايضا.
إن نرى كيف يقود التوازن إلى الضرورة المنطقية: وذلك عن طريق الانسجام المتدرج الذي تبحث عنه الذات وتبلغه أخيرا وهو يأتي أولا من مجرد تنظيم سببي للأفعال، حيث تظهر النتائج بعد فترة متوافقة أو متناقضة، ثم تصل إلى فهم للصلات او للتضمينات التي تصبح قابلة للاستنتاج ومن ثمة تصبح ضرورية.
الصورة الثالثة للتوازن ترتكز على السابقة، لكنها تختلف عنها ببنائها لنسق جديد جامع: إنه ذاك الذي يقتضيه السياق التمايزي لأشباه الانساق الجديد ذاته، والذي يتطلب نتيجة لذلك مسعى معدلا للاندماج في مجموع جديد ويوجد هنا في الظاهر مجرد ميزان قوى متعارضة، فالتمايز يهدد وحدة الكل والادماج يضع التمايزات الضرورية في خطر. لكن في الحقيقة فإن التوازن المعرفي بل وحتى توازن الانساق الحية هو بالعكس في ضمان إثراء للكل بدلالة أهمية تمايزاته، وضمان مضاعفة هذه الاخيرة (وليس فقط انسجامها) بدلالة التنوعات الداخلية (أو التي

أصبحت كذلك للمجموع في صفاته الخاصة). نرى هنا كذلك من جديد وبوضوح الروابط بين التوازن والضرورة المنطقية المتدرجة، حيث الضرورة النهائية ناتجة عن الادماج النهائي او "انغلاق الأنساق".

وبعبارة مختصرة فإن التوازن المعرفي هو اذن مهيمن "*Majorante*"، حيث أن الاختلالات لا تقود إلى العودة إلى الصورة السابقة للتوزان، بل إلى صورة محسنة تتميز بارتفاع التقابلات المتبادلة او الاستلزامات الضرورية.

أما فيما يخص المعارف التجريبية فإن توازنها يتضمن زيادة على القوانين السابقة مرورا متدرجا من النشوء الخارجي "*Exogène*" إلى النشوء الداخلي "*Endogène*" في اتجاه أين تكون الاضطرابات (المُكذبة في التوقعات...إلخ) أولا ملغاة أو محيدة، ثم شيئا فشيئا مندمجة (مع زحزحة التوازن). ثم اخيرا تلحق بالنسق في صورة تنوعات داخلية قابلة للاستنتاج ومُعيدة بناء النشوء الخارجي عن طريق النشوء الداخلي.

إن المعادل البيولوجي لهذا السياق (انظر "من الفوضى إلى النظام" لـ "هـ.فون فورستار") [16] يجب البحث عنه في "الطبع الوراثي" "*Phénocopie*" كما حاولنا تفسيره وتعميمه في محاولة مؤخرا.[17]

7- التكوّن النفسي وتاريخ العلوم "*Psychogenèse et Histoire des Sciences*":

[18] كما ذكر "هولتون" "*Holton*" [19] نستطيع الاعتراف ببعض

---

[16] – *On self-organizing systems and their environnement, in self-organizing system, P.31-50.*

[17] - *adaptation vitale et psychologie de l'intélligence. Sélection organique et phénocopie, Paris, Hermann, 1974.*

[18] - *Psychogenèse et histoire des sciences*: يعتقد بياجي أنه يمكن –بالفعل– ان نلاحظ توازيا عاما بين التطور المعرفي لدى الطفل وتطور الفكر العلمي عبر التاريخ، حيث نلاحظ أن المراحل والأطوار الكبرى التي يمر بها الطفل خلال نموه الذهني والمعرفي هي نفسها تقريبا التي مر بها التفكير العلمي البشري خلال نموه وتطوره، إلا ان بياجي يؤكد أن التشابه أو التماثل لا يعني التطابق؛ إنما يعني أن آليات انتاج المعرفة لدى العقل البشري واحدة سواء تعلق الامر بفرد أو بالبشرية؛ ومن ذلك نرى أن الاحيائية "*L'Animisme*" مثلا هي ميزة عامة في تاريخ الفكر العلمي؛ ونجدها جلية واضحة في سلوك الطفل كذلك؛ كما أن النظريات الفيزيائية المتعاقبة تاريخيا كانت تبحث دوما عن محاولة بناء نظرة موضوعية غير متمركزة عن العالم الطبيعي الخارجي، كذلك يشهد الطفل خلال نموه الذهني محاولات مستمرة ومتواصلة للتحرر من الأنوية "*L'égocentrisme*" وفك التمركز الذي يعيشه وهو طفل.

[19] - *Thématic origins of scientific thougt, P.102.*

التطابقات بين التكون النفسي والتطور التاريخي للبنيات المعرفية، وهو ما نحاول توضيحه في مؤلف قادم مع الفيزيائي "غارسيا". [20]

ففي بعض الحالات، وقبل علم القرن السابع عشر نستطيع كذلك ملاحظة توازيا في المراحل طورا بعد طور. وعلى ضوء ذلك نستطيع ان نميز فيما يخص الروابط بين القوة والحركة اربع مراحل: 1) تلك المتعلقة بنظرية المحركين لأرسطو مع نموذج "*L'antiperistasis*" كنتيجة لذلك. 2) تفسير شمولي حيث تبقى القوة، الحركة والدافع غير متمايزين. 3) نظرية المحرك "*L'impetus*" (أو الدافع) تصورها "بيريدان"

"*Buridan*" كوسيط ضروري بين القوة والحركة. 4) مرحلة نهائية ما قبل نيوتونية حيث يتجه الدافع إلى الاختزال في التسارع. ومن جهة اخرى نعاين لدى الطفل تعاقب اربعة اطوار مماثلة. الاول هو ذلك الذي يبقى فيه المحركين جد متراتبين ممثلين بقايا للاحيائية، لكن مع عدد اكبر من الامثلة العضوية لـ "ضد البيريستازي" (وهذا غالبا ما يكون في مواضع جد غير متوقعة، وليس فقط بالنسبة لحركة القذائف). في الطور الثاني تتدخل فكرة شمولية يمكن مقارنتها "بالفعل" والتي نستطيع ترميزها بـ "*MVE*" حيث "M" هي الوزن، "V" هي السرعة و"E" هو المسار المقطوع. وفي مرحلة ثالثة (7-10 سنوات) يبرز تلقائيا الدافع بالمعنى المتوسط لمفهوم "بيريدان" لكن وزيادة على ذلك تبرز القدرة على "اختراق" الوسائط غير المتحركة بالمرور في "داخلها" عندما تنتقل الحركة بفضل وساطتها. واخيرا وفي المقام الرابع تأتي بدايات التسارع (نحو سن 11-12 سنة).

اما بالنسبة لمراحل اوسع في التاريخ فمن الواضح أننا لا نجد توازيا طورا بطور، لكن نستطيع البحث عن ميكانيزمات مشتركة. وعلى ضوء ذلك شهد تاريخ الهندسة الغربية سياقا من الهيكلة، حيث كانت فتراته متعلقة بالتركيزية على مجرد العلاقات داخل الاشكال مع اقليدس، ثم بناء لعلاقات ما بين الاشكال مع الاحداثيات الديكارتية، ثم جبرنة "*Algebrisation*" متدرجة بدءا من "كلاين" "*Klein*". [21]

والواقع أننا نجد سياقا مصغرا مماثلا له لدى الاطفال الذين ينطلقون بطبيعة الحال

---

[20] - يشير هنا إلى كتابه الذي ظهر عام 1982 بالاشتراك مع الفيزيائي المكسيكي غارسيا "R.Garcia" والذي يحمل عنوان "*Psychogénese et histoire des sciences*".

[21] - حول التوازي بين تاريخ الهندسة ونمو البنيات المعرفية لدى الطفل، انظر: النقاش بين بياجي-توم *Thom* في ملحق كتاب: *Théories du langage, Théories de l'apprentissage*.

بالداخل-أشكال، لكنهم يكتشفون نحو سبع سنوات انه لكي نحدد نقطة على ميدان لا يكفي قياس واحد، بل يلزم اثنان، ويجب ان يكون موضوعان بكيفية متعامدة. تضاف إلى هذه المرحلة "ما بين الاشكال" (الضرورية هي الاخرى لبناء الاقليات) مرحلة يمكن تسميتها "تحويل-أشكال" أين لايمكن قراءة الخصائص المكتشفة على شكل واحد، لكن تقتضي الاستنباط أو الحساب، مثال: المنحنيات الميكانيكية، الحركات النسبية...إلخ.

والواقع ان هذه التماثلات مع تاريخ العلوم تتحدث بالتأكيد لصالح ابنائيتنا. فضد البريستيزا لم يُنقل وراثيا من آرسطو إلى صغار جنيف، لكن آرسطو هو الذي بدأ طفلا، لان الطفولة سابقة على سن البلوغ لدى كل البشر حتى لدى بشر الكهوف. اما فيما يخص معرفة ماذا يمكن لرجل العلم أن يستفيد من هذه السنوات الشابة، فإن ذلك ليس تكديسا لأفكار فطرية لان هناك ترددا في الحالتين، لكن يستفيد قدرة انشائية تدفع أحدنا إلى القول أن الفيزيائي العبقري هو رجل عرف كيف يحافظ على روحه الابداعية الخاصة بطفولته عوض فقدانها في المدرسة.

الفصل الثاني

ابستيمولوجية المنطق[1]

ما هو واضح للكل أن المنطق أساسه الصورية ، و بذلك يجب أن يتجنب كل ما هو بسيكولوجي أو الإنتقال من الفعل إلى المعيار (كما هو الحال بالنسبة لأنواع المنطق غير الصورية و هذا ما يؤاخذه "كافيس CAVAILLES "[2] ثم "بث Beth " على الفينومينولوجيا و لكن تطرح على الأقل ثلاث مسائل أساسية تكون الدراسة التكوينية مستعدة لتوضيحها وهذه المسائل هي :

1 – ما هي الروابط الموجودة بين منهج الصوري ومنهج التفكير الطبيعي؟

2 – أين تتجلى الصورية في المنطق؟

3 – لماذا تصادف الصورية حدودا بالمعنى الذي طرحه "قودل GODEL " [3] ؟

إن الرياضي "باش PASCH " [4] أكد أن خطوات الصورية تتجه عكس الاتجاه الطبيعي في التفكير . فإذا اقتصرنا على تحديد التفكير الطبيعي بمحتوى وعي الذات، فإن "باش" محق لأن الفكر العادي يتقدم، بينما الصورية تقوم على جهد ارتدادي من أجل تحديد الشروط الضرورية و الكافية لكل المعطيات التي يفترض أن تكون صادقة و استنتاج كل الوسائط و النتائج بصورة واضحة و جلية.

غير أنه من وجهة نظر النمو و البناء التدريجي للبنيات بمعزل عن الوعي الذات، يبدو أن هذا البناء يهتم أساسا بفصل الصور عن المحتويات و على تكوين صور جديدة بالتجريد التأملي لنطلاقا من بنيات من المستوى الأدني: من هذا المنطلق، فان الصورة المنطقية تبدو وكأنها امتداد أعلى لمثل هذه الحركة الخاصة بالمجموعة وعلى أنه موجّهة في الاتجاه المعاكس، لكن مع تجريد ضروري إضافي.

في الواقع، إذا كانت الصورية ترتكز في سياقها على بعض مبادئ التجريد الانعكاسي فهي تضيف لها حركية أكثر فأكثر .

و التجريد المقصود هو واضح عندما يستخرج المنطقي من فكره الخالص بعض

---

[1] – النص مأخوذ من كتاب جان بياجيه : Epistémologie Genitique, P.U.F, 1977,77-95. ، ترجمة الاستاذة بن ميسي زبيدة منية .

[2] – كافايس جان : رياضي و فيلسوف فرنسي (1903 – 1944) ملاحظاته فيما يخص تكوين النظرية المجردة للمجموعات هي خطوة معتبرة في ابستيمولوجيا الرياضيات.

[3] – قودل : منطقي و رياضي أمريكي من أصل نرويجي (1906 – 1978).

[4] – باش: منطقي و رياضي ألماني من أصل بولوني (1843 – 1930) صاحب البديهيات الأولى للهندسة 1882.

المبادئ الأولية، كمبدأ الهوية، مبدأ عدم التناقض و الثالث المرفوع، لكن الأمر لن يتوقف عند هذا الحد، و تاريخ الصورية نفسه يبين أنه انطلاقا من مستوى ما ، كما هو الشأن عند "أقليدس" ، البديهيات، يجب أن تبقى حدسية وواضحة (تتألف إذا من أفكار بسيطة تستعيرها من التفكير الطبيعي). التجريد السابق الذي أخذ موضعه في صف النشاط المفضل الذي أصبح واعي بأهدافه و بتعميمه، يصل إلى هذه القدرة الجديدة لتأكيد أسس النظريات الأقل فالأقل حدسا (الهندسات اللاأقليدية سجلت منعرجا ضروريا من هذا المنظور)، و كون الصورية اختصت بهذه المهام نفسها، فقد أعطت لنفسها الحق في اختيار البديهيات بكل حرية، حسب احتياجاتها و دون الاكتفاء بما يمدها لها التفكير الطبيعي من العناصر الوحيدة. أكثر تحديدا، إذا ميّزنا في صلب التجريد الانعكاسي بين التفكير بالمعنى التقريبي الهندسي لتحويل (إسقاط) بعض الروابط السابقة على مستوى جديد من التفكير، و التفكير بالمعنى العقلي لإعادة تركيب ضرورية من خلال إعادة بناء هذه الروابط في هذا المستوى الجديد، و إعادة البناء هذه تكون من خلال إعادة تركيب أكثر فأكثر حركية و تركيبات أكثر فأكثر حرية: و لهذا نجد مثلا الحق في تأسيس أنواع للمنطق الثلاثي القيم لكنها تقترب من الفكر المشترك، أو من سلسلة لا متناهية من القيم تعيد كثيرا من حدوس الثالث المرفوع.بكلمة، إن الصورية تكون من وجهة نظر تكوينية امتدادا للتجريد الانعكاسي الذي ينشط أصلا في نمو التفكير، لكن امتداده الذي من خلال التخصيص و التعميم التي يتحكم فيها يتحصل على حرية و خصوبة مركبة تتجاوز من كل النواحي حدود التفكير الطبيعي.

نأتي إلى المسألة الثانية: ما هي مواطن الأكسيوماتيكية في المنطق الصوري؟ بصيغة أخرى أين تتجلى الأكسيوماتيكية أو البدهنة في المنطق الصوري؟ من خلال تاريخ الرياضيات، نظرية صورية تكون غالبا صورية نظرية وحدسية أو سطحية سابقا.ففي المنطق، حاليا لا يمكن القول أكثر بالرغم أننا لانفهم جيدا كيف أن نسقا أكسيوماتيكيا يحتمل و يقبل بذلك بداية مطلقة لأن القضايا اللامبرهنة المختارة كأكسيومات (البديهيات) و المفاهيم اللامعرفة التي تساعد على تعريف التصورات اللاحقة تضم الأولى و أيضا الثانية في عالم من الروابط الضمنية.

من جهة أخرى منذ وضع العناصر "كمجموعة أجزاء" المكونة من الروابط الستة عشر الممكنة بين القضايا ق و ك (جداول الصدق الخاصة بها)، تدخل الإجراءات

قبليا في النسق، و هنا التركيب يمنع بنية حيرية للمجموعة لهذا النسق كما هو الشأن في جبر "بول" أو شبكته التوزيعية.
إن الحل الأول يرتكز على افتراض أن المنطق هو بدهنة أو أكسيوماتيكية لمعرفة الموضوعات الخارجية و بمفهوم "فيزياء الموضوعات العشوائية" أو "فيزياء موضوع ما" التي أكد عليها "سبنسر" « SPENCER » (التجريد انطلاقا من الصور أو العلاقات بين الأشياء، "بمعزل عن الحدود" إذا من خلال خصائصها الكمية أو الفيزيائية الخاصة) و قد أكد قونزت« GONSETH » هذا و لكن بصورة نسبية.
لكن الموضوع الفيزيائي هو مؤسس في الزمن و يتحول دون توقف أي باستمرار، بحيث إذا تكلم الشخص عن هويته (أ = أ) أو عن اللاتناقض(لا يمكن أن يكون و أن لا يكون أ في آن واحد)، أو الثالث المرفوع (أ أو لا أ)، فإن الأمر لا يتعلق بموضوعات مادية التي لا تتغير دائما جزئيا و بالتالي تتملص نسبيا من قواعدها، لكن الأمر يتعلق بالأفعال الممارسة على هذه المواضيع و هذا لا يعني شيء واحد، لأن الأفعال تترجم قبليا إجراءات الذات.
إذا بحثنا إذن من جهة الذات، يمكننا في بادئ الأمر أن نجعل المنطق لغة ثم نقوم بربطها مع الوضعية الحالية للنحو و بعلم الدلالة العاميين : في هذه الحالة المنطق لا يؤسس معرفة بمعنى الكلمة، بل صورة خالصة حيث من خلاله تقتصر الأكسيوماتيكية على إبعاد الخصائص التحليلية أو التكرارية [5].
لكن الملاحظة التكوينية النشوئية المدعمة بنتائج ألسنية "شومسكي"، تبين أن الذكاء يسبق اللغة و أن هذا الذكاء ما قبل النطق يحتوي على منطق لكن مركب من تناسق الأشكال المختلفة للأفعال (إتحاد، احتواء، ترتيب، تقابل...إلخ). من جهة ثانية فلقد بينت إحدى الدراسات التي قام بها مركزنا [6] أساس انتقادات "و.كوين" « W.QUINE » او لما نسميه بدوغماتية التجريبية المنطقية: إنها التمييز الجذري بين الأحكام التحليلية و الأحكام التركيبية.
في الواقع، نجد أن كل الوسائط بين رابطتين أو كل الروابط تبدأ بكونها تركيبية لتصبح تحليلية في أغلب الأحيان حسب "المفاهيم" (تصور معطى من الذات للتصورات أو الإجراءات التي يستخدمها مثلا + في 2+3 = 3+2).
في الواقع كل معرفة تبدأ في مستوياتها الأولى بالتجربة، لكن يمكن التمييز منذ

---

[5] - تحصيل حاصل.

[6] - مركز حان بياجي بجنيف.

البداية بين التجارب الفيزيائية مع تجريد الموضوع الخارجي و التجارب المنطقية - الرياضية مع تجريد منعكس مستمد من التنسيق بين أفعال الذات (مثل أن تفرض الذات ترتيب للموضوعات أو تغييرها لكي تتأكد بأن 2+3 = 3+2). و يتبع بالنسبة "للتحصيل الحاصل" الهدف المميز للمنطق فإنه يقيني أنه يقوم على هذه الخاصية إذا كان الأمر لا يتعلق إلا بتخصيص ميزة "صادقة دوما" لبعض الإجراءات، لكن "الصدق في كل الأحوال" لا يختزل أبدا إلى الهوية لأنه يمكن أن ينتج من التركيب و التوفيق، الذي يعتبر سياق للكثرة بمقدار ما هو منهج للوحدة. علاوة على ذلك، كل نسق صوري يقوم على بديهيات بحيث ان الشروط الثلاثة للإختيار هي أن تكون كافية، منسجمة فيما بينها و متميزة أي غير تكرارية و لا تحصيل حاصل.

إذا كان المنطق هو أكثر من كونه بتبديه للغة، فهل يمكن أن نستنتج أنه يصورن التفكير المادي؟ نعم و لا: إنه ليس قطعا صحيحا أن نشير من خلال هذا المصطلح إلى الفكر الواعي للذات مع حدوسها و مشاعرها الواضحة و الظاهرة، لأن هذه الأخيرة تتغير في غضون التاريخ ["برنايز" « BERNAYS » و النمو] و إنها أيضا بعيدة على أن تكون كافية لوضع أسس للمنطق. في المقابل، إذا تجاوزنا ما يمكن ملاحظته و حاولنا إعادة بناء البنيات، ليس من خلال ما تقوله الذات أو ما تفكر فيه بصورة واعية، لكن من خلال ما يمكن فعله بواسطة إجراءات حين تبحث عن حلول للمسائل الجديدة عليها، و هنا نجد أنفسنا أمام البنيات المنطقية مثل زمرة INRC التي تمّ اكتشافها في 1949 بعد ملاحظة سلوكات الأفراد. و بهذا المعنى الخاص و المحدد للبنيات الطبيعية لا شيء يمنعنا من اعتبار أن المنطق يهتم بصورة هذه البنيات، ثم يتجاوزها من بعد بحرية أي يتحرر منها، مثل الحساب العلمي هو جزء من "الأعداد الطبيعية" مع إتمامها بصورة أكثر خصوبة.

إن منطق أرسطو يقدم لنا مثلا لهذا الإنتقال بين البنيات الطبيعية و إعادة بنائها صوريا و بين الإنتقال المهم و المثقف لأنه يبين أنه لم يكن واع بما يمكن أن تمنحه له بنيات الإنطلاق (أنه لم يلاحظ وجود منطق العلاقات و لا بنيات المجموعة): إن التجريد المنعكس ضروري للصورية، و حتى بالنسبة لشبه الصورية الحدسية و هي القياس فإنها تقوم من خلال إعادة البناء بالتدريج و بالتالي مرحلة مرحلة و هذا ما يسمح (لاحقا) بكل التجاوزات.

القول أن المنطق هو صورية البنيات الإجرائية الطبيعية لا يستبعد كون هذه الصورية كما رأينا في "أ" تنتج صورة لتفكير خاص متميز مُحصلة على حريتها و خصوبتها الخالصتين.

ج) إن ما يفيدنا معرفته بالنسبة للروابط بين الصورية و النمو البسيكوتكويني للبنيات الطبيعية هو أن الأولى بتحررها و بسيطرتها على الفكر فقد صادفت في وقت ما حدودا خاصة بها (قودل GODEL ، تارسكي TARSKI ، شرش CHURCH ، كلين KLEEN ، تورينغ TURING ،لونستنLOWENSTEIN سكولمنSKOLEM). بينما هذه البنيات الطبيعية هي تعويضية، و تتراجع من خلال البناءات، فهي لا توجد بصورة أقل دائما بهذا المعنى من نظرية صورية أقل خصوبة لا يمكنها أن تضمن بواسطة أساليبها الخاصة لا تناقضها، و لا الخاصية القطعية لكل قواعدها، و أنها بحاجة لكي تصل إلى ذلك أن تقوم على نسق أكثر قوة و صلابة و على هذا ، ونظرا لكون بناء البنية الأكثر صلابة لا يمكنه أن يتم دون اتباع البنية السابقة (الحساب عبر نهاتي بالنسبة للحساب الأولي) و أن أبسط بنية في السلم هي أضعف البنيات (هنا منطق البرنكيبيا بالنسبة للحساب الأولى) ، فإننا نجد أنفسنا أمام واقعتين أساسيتين بحيث ان الصلة و ما يتوصل بها تكوينيا يبدو محتملا و هاتان الواقعتان هما:

وجود تسلسل في "درجة" ، البنيات و ضرورة التأسيس لأن نسق البنيات لم يعد يقارن بهرم ثابت له قاعدة لكل يقارن بشكل حلزوني يتسع دون نهاية عموديا. هذا يعني، كيف نفسر الحدودِ العوضية للصورية ؟ إن المجانسة التي شككنا فيها مع البناء التكويني تفترض حلا : و هي أن مفاهيم الصورة و المحتوى هي بالضرورة نسبية، و أن الصورة أو البنية الصورية لايمكن أن تصل إلى استقلالية كاملة.

أما في ساحة النمو فهذا واضح: إن البنيات الحسية الحركية هي صور بالنسبة للحركات البسيطة التي تقوم بتنسيقها ، لكنها محتويات بالنسبة للأفعال الداخلية [7] و التصورية المفهومية [8] للمستوى اللاحق، و إن الإجراءات الملموسة هي صور بالنسبة للإجراءات الصوريةللمستوى 11-15 سنة، هذه الأخيرة ليست إلا محتويات بالنسبة للإجراءات التي تطبق عليها في المستويات اللاحقة.

---

7 - Interiorisées.

8 - Conceptualisées.

نفس الشيء، في المثال الذي اختاره "قودل" « GODEL » فالحساب الأولي هو صورة محتواها منطق الفئات و العلاقات (العدد هو تركيب الإحتواء و الترتيب و هو نفسه محتوى على أساس أنه قوة للعدد) في الحساب عبر نهائي.
إذا كان الأمر كذلك، فإننا نفهم أن الصورة تبقى بالضرورة محدودة أي لا يمكن أن تضمن صلابتها دون أن تكون صالحة لأن تكون صورة أكثر اتساعا لأن وجودها نفسه يبقى مرتبط بمجموع البناء.
و لنأخذ مثالا أقل تقنية من مثال العدد، يمكن استخراج من مستوى الإجراءات الملموسة بعض الروابط الضمنية بين التصنيف و التسلسل: إن متتالية احتواءات الفئات الإبتدائية (في مقابل أ َ ، بَ ، جَ ...) للتصنيف أ + أ َ = ب ، ب + بَ = جـ ... و هي تسلسل (أ < ب < جـ) و العكس يمكن الجمع بهذه الطريقة حدود متتالية (الأول محتوى في فئة الحدين الأولين و هما بدورهما محتويان في الحدود الثلاثة الأولى و هكذا).
غير أنه و طالما لم نكون زمرة INRC لا يمكن التوحيد في نسق صوري وحيد منشق بين القلب و العكس هذان النوعان من تكتلات الفئات و العلاقات فإن صوريتهما بهذه السمة تبقى غير كاملة طالما أنها لم تحقق دمجها في بنية أكثر قوة.
و كخلاصة إن هذه الملاحظات القليلة تكفي دون شك لتبيان أن طرح المسائل الكبرى للإبستيمولوجيا المنطق و مناقشتها (بتميزها بدقة عن التقنية نفسها للمنطقي في البرهنة على النظريات حيث تستبعد البسيكو-تكوينية كليا) لا يمكنها أن تضيع و يمكنها و لو عرضيا أن تحتل مكانا في الإهتمامات التكوينية.
ابستيمولوجية الرياضيات:عندما سمى "كرونكر" « KRONECKER » الأعداد الطبيعية هدية من الله الجميل، و كل الباقي هو مكون من البشر، فهو بهذا يحتفظ بهذا الجزء على الفور للتكوين ما قبل العلمي لكن دون إدراك بصورة كافية أن هذا الجزء هو قابل للتحليل في المجتمعات البدائية عند الطفل و ممثلين آخرين للآله (لا ننس الببغاوات PERUCHES لـ "أوتوكوهلر" « OTTO KOHLER ») كان من طبيعة مماثلة لعمل الرياضيين أنفسهم لاحقا: التقابلات الثنائية واحد واحد - واحدا و التي أقر بها "كانتور" « CANTOR » لكي يؤسس لنظرية المجموعات، وكانت معروفة منذ القدم من خلال المقايضة (تبادل واحد مقابل واحد) ، و أن تكوينها يمكن أن يتابع من خلال ملاحظة الطفل و حتى بعض الكائنات العليا.
إن البنيات الأم "الثلاث" لبورباكي تلاحظ على شكل صور أولية لكن متميزة

إبتداءا من مستوى الإجراءات الحسية للطفل، و يمكن الحديث عن نماذج "ماكلاين" « MCLANE » و "إيلنبرغ" « EILENBERG » إبتداءا من مستوى الدوائل المكونة، بالمعنى العامي لكن يبين عمومية هذه البنية الأساسية (فئة الأشياء مع الدوال التي تشتمل عليها و مع تركيبتها المحددة)، هذا يعني أن المسائل الثلاث الأساسية و الكلاسيكية لإبستيمولوجيا الرياضيات هي أن نفهم:

– لماذا هي خصبة بالرغم أنها تنطلق من تصورات أو بديهيات قليلة و فقيرة .؟

2 – لماذا تفرض نفسها بصورة ضرورية و تبقى دقيقة بصورة لا نهائية رغم خاصيتها البنائية التأسيسية التي يمكن أن تجعلها منبعا للاعقلانية.؟

3 – لماذا تتطابق الرياضيات مع التجربة أو الواقع الفيزيائي رغم كونها ذات طبيعة استنتاجية كلية؟

أ – نعتبر خصوبة الرياضيات على أنها فرضية مقبولة مع استبعاد التأويل التكراري من ساحة المنطق. من جهة أخرى التصور التكراري للرياضيات ليس إلا فرضية إتفق نسبيا حولها، لأنه إذا قبلناها يبقى علينا أن نبين لماذا منذ 25 قرنا نقول نفس الأشياء تحت صور جديدة و دائما غير متوقعة.

هنا يوجد إذن إشكال و هو تكويني بنائي بقدر ما هو تاريخي نقدي، لأن التجديدات المستمرة التي يتوصل إليها من خلال عمل الرياضيات ليست إكتشافات لأن الأمر يتعلق بحقائق غير معطاة آنفا، و لا ابداعات لأن الإبداع يحتوي على جانب معين من الحرية، سيما كل علاقة أو بنية رياضية جديدة تتميز بضرورتها منذ نشأتها، هذا "البناء الضروري" هو الذي يطرح التساؤل حول الميكانيزم التكويني للرياضيات.

وإن أهمية هذا البعد التكويني هو تبيان من خلال هذه النقطة بعض المقاربات بين ما يقوله الرياضيون و ما يكشف عنه تحليل المستويات الأولية حيث توجد الفرضيات الممكنة القائمة على الجذور السيكولوجية و حتى البيولوجية لمثل هذه البناءات.

إن إجابة الرياضيين تعود بصورة عامة إلى ربط التحديدات بإمكانية تطبيق إجراءات على إجراءات أخرى بصورة مستمرة.فبمجرد تكوين مجموعتين ل و م (و هذا ما يدفعنا لجمع الأشياء إجرائيا)، يمكن تطبيق س من ل على ع (واحد و واحد فقط من م ، حيث الدالة الإجرائية يمكن أن تكون تقابل واحد بواحد "كما هو الحال بالنسبة لـ س واحد") أو لا (عدة س ل ع واحد).

يمكننا تكوين الجداء ل x م لهاتين المجموعتين أو على العكس مجموعة حاصل قسمة من خلال تجزئة قائمة على علاقة التكافؤ (مثلا مجموعة الرجال على علاقة المواطنة الناتج مجموعة المواطنين).

يمكننا بنفس الطريقة استنتاج تركيبيا من كل مجموعة، مجموع أجزائها، أو بتكرار الإجراءات نتحصل على سلم للمجموعات قاعدته ل و م.

يمكننا خاصة و بمعزل عن طبيعة مجموعات القاعدة تكوين أو بناء بنيات باستخلاص الخصائص المشتركة بفضل الإجراءات المطبقة على هذه المجموعات، و هذه البنيات يمكن أن تقارن فيما بينها بواسطة النظريات التي ستكون واحدة إذا كان هناك تجانس (كما هو الشأن في الهندسة الأقليدية و نظرية الأعداد الحقيقية) و إلا ستكون متعددة (الزمرات و الطوبولوجيا).

كل الرياضيات يمكن أن تترجم إلى حدود لبناء البنيات و مثل هذا البناء يبقى بابه مفتوح باستمرار.وإن العلامة أو الرمز الأكثر بلاغة لهذا النوع من الذوبان الذي يبين الإمتداد الهائل للرياضيات الجديدة هو المعنى الجديد لمصطلح "الكائنات" الرياضية: لنتوقف عند تكوين ضروب من الأشياء المثالية المعطاة دفعة واحدة لنا أو للخارج، إذن لنتوقف من تقديم معنى أنطولوجي. فالكائنات الرياضية تغير باستمرار وظيفتها و هذا بتغييرها للمستوى، إن إجراءا يطبق على مثل هذه الكائنات يصبح بدوره موضوع لنظرية، و هكذا إلى أن نصل إلى بنيات بالتناوب البنيوي أو البنائي اوبواسطة بنيات أكثر قوة، فالكل يمكن أن يصبح "كائنا" ، حسب الدرجة، و تنشأ عن هذه النسبة صور و محتويات.

لكن رغم الوقاحة التي تبدو جلية عند مقارنة الرياضي بالطفل، فإنه من الصعب أن ننكر وجود بعض القرابة بين هذا الدوام البنائي الحدسي و الفكري للإجراءات على إجراءات أخرى و التركيبات الأولى أو التنسيقات اللاواعية التي تسمح بتكوين الأعداد أو القياس (Mesure) والجمع او جداء الكسور ...إلخ.فالعدد الصحيح نفسه من حيث هو تركيب لاحتواء الفئات و النظام التسلسلي يمكن أن يعتبر كنتيجة لإحدى الإجراءات المطبقة على إجراءات أخرى و نفس الشيء بالنسبة للقياس (التجزئة و التنقل).والجداء هو جمع المجاميع، كسور التكافؤات المطبقة لنبين جدائين و توزيع سلسلة من الكسور، إلخ.

لكن، و حتى قبل تكوين أول الكائنات الرياضية، فإن مسار التفكير المجرد الذي اخذنا منه الأمثلة المذكورة آنفا تمثل صور متطورة، فهو في نشاط مستمر أثناء

تكوين المفاهيم و إجراءات البداية: وهي تقوم دائما على إنتاج تنسيقات جديدة للصور السابقة، و هذه العملية التي ما هي إلا إجراءات مطبقة على إجراءات، مثلا إتحاد فئات متميزة من وجهة نظر التصنيف هو في نفس الوقت مهيأ من إتحاد عناصر في فئات و مضافة إلى هذه على أساس كونها إجراءا جديدا يكمل الإجراءات السابقة بتوسيعها، و نفس الشيء بالنسبة للتعدي، إلخ.

ب – بالنسبة الآن لدقة أو ضرورة البنيات المكونة بصورة متزايدة، فإن " ميرسون MEYERSON "الذي أراد أن يختزل عمل العقل إلى مسار واحد هو الهوية، كانت له "الشجاعة الفلسفية" في التأكيد أن في الوقت الذي تصل فيه الرياضيات إلى جديد، فهي تقوم باستعارة من الواقع و تصبح من هذا الواقع لا عقلية.

في الواقع، حسب هذا الكاتب الهوية نفسها هي التي تتصف بالوضوح، بينما "المختلف" يتجاوز العقل اذ على الإجراءات نفسها أن تدرك أنها أجزاء مستنبطة من الواقع، لأن ماهي إلا امتداد للأفعال، و أنها بذلك تعكس من هذا الحدث لاعقلانية لا يمكنها إلا أن تتزايد مع جداء البناءات.

إن أهمية مثل هذه الأطروحات هي أنها تستلزم نوعا من التناسب المقلوب بين الخصوبة و الدقة، لكن بمعنى مغاير لذلك في الوضعية المنطقية حيث التحصيل حاصل يميز كل الرياضيات التي تشمل من جهة الحد الأقصى من الدقة و الحد الأدنى من الجدة من جهة أخرى.

"ميرسون" فوق هذا هو أكثر منطقية من "غوبلو GOBLOT " الذي يرى أن البناءات الإجرائية التي تفسر الخصوبة لم تنظمها سوى "القضايا المقبولة سابقا" : و لهذا إما أنهذه الأخيرة تحتوي مسبقا على نتائج البناءات، و بالتالي ليس هناك جديد، و إما أنها لا تستلزمها، و بذلك كيف تقوم بتنظيمها لأنه لا يكفي وجود اللامتناقص بين البنيات السابقة و الجديدة لكي تفرض هذه الأخيرة وجودها و بالضرورة ؟

في الواقع إن الحدث الذي يثير الإنتباه و تقريبا يحتوي على التناقض و هو ما يجب أن نوضحه هو أن الخصوبة و الضرورة يتماشيان دائما بالتوازي: لا أحد يستطيع أن ينكر أن الإزدهار المدهش للرياضيات "المعاصرة" هو قائم على النوعين المتضايفين من التقدم الأول يتمثل في البنائية المعمقة و الثاني في الدقة النامية. إنه إذن في قلب هذا البناء نفسه للبنيات، يجب أن نبحث عن سر هذه

"الضرورة الجوهرية" حسب التعبير القديم المستعمل من قبل" بوترو BOUTROUX " أكثر من هذا يبدو أنه من العدل أن نميز بين مستويين للضرورة بالتمييز، حسب الملاحظة العميقة "لكورنو COURNOT "، بين البراهين المنطقية البسيطة و البراهين التي تنتج "أسباب" النتائج الأولى لا تعنى إذن إلا بتبيان كيف أن النتائج يمكن أن تستخرج من المقدمات وبأنها هي التي تشملها (و هي مجتمعة) بينما الثانية تريد إبراز نوع من قانون التركيب الذي يؤدي إلى النتائج، و هذا ما يعيدنا من جديد إلى التوفيق بين البنائية و الدقة.

مثال واضح بصورة خاصة هو ذلك الذي يتمثل في البرهنة بالخلف، و الذي يرتكز في برهنة، سلسلة كاملة من الأعداد، و هذا ما يعود إلى التأكيد على خاصية مميزة داخل البنية من خلال قوانين الجملة و الضبط الذاتي لهذه البنية، و نشير في هذا الصدد إلى تشابه تكويني لكن قليل الوضوح.فبينما تكوين ترتيب الإحتواء و الترتيب الذي يكون العدد لا يحقق الإحتفاظ بالمجموعات العددية إلا حوالي 7 - 8 سنوات، فإننا نجد ابتداءا من خمس سنوات و نصف، أطفالا حيث إذا وضعنا في يد كويرة في كأس مرئي و في اليد الأخرى كويرة في وعاء مغطى بستار، فإن هؤلاء الأطفال يلاحظون المساواة اللانهائية للتجربتين، "عندما نعرف مرة، نعرف دائما": يقول طفل في الخامسة من عمره الذي فشل في الإجابة على الأسئلة الخاصة بالإحتفاظ (لأنه في إضافة كل مرة كويرة يكافئ سلسلة من الإنضمامات و تتابع الحركات يحتوي ذاته على نظام حيث يوجد فيه تركيب ذاتي و مؤقت للإحتواء و الترتيب).

في كلمة، إذا كان جداء البنيات يحقق الخصوبة فإن قوانين التركيب الداخلي الخاصة بها(مثلا قابلية العكس ق . ق$^{-1}$ ـ 0) منبع اللاتناقض أو الخارجي والتماثل فوق البنيوي تضمن ضرورتها من منطلق العلاقات الناتجة، عن الصنف الذاتي. لكن يجب دون شك أن نميز من هذا المنظور بين درجات للبنيوية، يمكن بذلك أن نطلق اسم "فئات ضعيفة البنية" على الفئات التي لا تحتوي على قانون تركيب يسمح لها بالإنطلاق من خصائص الكل إلى خصائص الجزء (مثلا من اللافقريات إلى الرخويات إلى مجوفات البطن)، و فئات قوية البنية و هي التي تحتوي على مجموعة من تحولات خاضعة لجملة من المعايير (مثلا الزمرة و الزمرات الجزئية) هذا التمييز المقبول على المستوى التكويني يقترب دون شك من مفهوم من أكبر إلى أصغر " قوة " للبنيات، و هو ما يوجد من قبل في أعمال

"غودل Godel "و لا يستبعد إن استطعنا من هذه الوجهة التمييز بين درجات اللاتناقض: فقد يبدو لنا أكثر تناقضا أن نقبل ن – نَ = 0 من أن نضع بالنسبة لفئة كيفية قليلة البنيوية أ – أَ = 0 . على كل حال، نبرهن في الحساب على الهوية في كل الفئات المعدومة، بينما غياب البطاطا لا يستلزم غياب السبانخ.

جـ- أما بالنسبة للعلاقات بين الرياضيات و الواقع، فيجب أن نعرف أن في الواقع كل شيء يبدو قابلا لأن يكون رياضيا. دون شك فإن هذا ليس إلا مصادرة، لكن نجاحها مازال إلى الآن متصاعدا، حتى في الميادين التي مازالت صامدة كما هو الحال بالنسبة للظواهر الحيوية. أكثر من هذا، فغالبا ما أكدنا على أحكام مسبقة أو توقعات مفاجئة من خلالها البنيات الإجرائية المكونة استنتاجيا دون أي قلق في التطبيق استطاعت إعطاء بعد تدخل إطارات أو وسائل تفسيرية للظواهر الفيزيائية المكتشفة لاحقا: نظرية النسبية و الفيزياء النووية و يقدمان في هذا أمثلة عديدة.

إن الإجابة التي تقترحها الدراسات التكوينية هي أنه كما رأينا، إذا كانت البنيات الأولية تعتمد على تنسيقات عامة للفعل، و هذه التنسيقات تقوم على تنسيقات عصبية فإنه يجب أن نصل إلى التنسيقات العضوية و البيوفيزيائية حتى نتوصل إلى منابعها، وإن الربط بين إجراءات الذات و بنيات الموضوع يجب أن يبحث داخل الجسم قبل أن يثبت من خلال الإلتقاء الذي يتم بين الإستنتاج و التجربة الخارجية، لأنه بصفة عامة "الحياة هي خالقة الصور" كما يقول "براشيه Brachet " (و هو المعنى الذي أشار إليه أرسطو)، و إن تقاطع الصور المادية للعالم الفيزيائي و الذي يشمل على الجسم كجزء منه و الصور اللازمنية (Intemporelles) المكوّنة من الذات تبدو نظريا مدركة.

إن استمرار التسلسلات لا يمكن أن يتوقف من خلال المسار لأنه بين البنيات العضوية في الإنطلاق و بنيات الإجراءات الصورية الخاصة بالذهن تدرج سلسلة طويلة بل بالغة الطول و التعقد من التكوّنات مع التقاطع بين مستوى و آخر على مستوى العضوية و التجريد المنعكس مع إعادة تنظيم جديد على مستوى السلوك.

لكن على عكس الممارسات التي تتكوّن في الخارج، و النظريات القائمة على التجربة، فإنه ما يخص البنيات المنطقية – الرياضية أنها لا تضع أبدا البنيات السابقة كسيب لكن تتجاوزها بإكمالها على أساس أنها بنيات جزئية، و إن النقائص الأولية لا تتعلق إلا بحدود ضيقة جدا لصور الإنطلاق، إنها ظاهرة من نفس النوع الذي يؤكد إستمرارية الصور العامة للتنسيق.

و في المقابل إن المسألة تهتم بالفهم فيما تتمثل التبادلات بين الرياضيات التي تتجه نحو الإستنتاج الوحيد و عناصر معطيات التجربة عندما يصبح الطفل قادرا في نفس الوقت على البرهنة و على إجراء التجارب. في الواقع إن الخطوات الرياضية الأولى يمكن أن تبدو تجريبية: جمع أو فصل عناصر سلسلة من القريصات ، التحقق من الخاصية التبديلية من خلال تعويض التشكيلات أو المجموعات الجزئية إلخ. لكن عكس التجربة الفيزيائية حيث الحكم هو مستمد من الخصائص المميزة للموضوع فإن قراءة " التجارب المنطقية – الرياضية " هي قراءة للخصائص الناتجة عن تأثير الفعل على الموضوع (الإتحاد ، الترتيب إلخ) ، إنه إذن من الطبيعي أن تكون هذه الأفعال الداخلية على شكل إجراءات قادرة على أن تترجم رمزيا و بالتالي إستنتاجيا.

و إنه في هذا الإطار حيث البنيات الإجرائية المتعددة بل المتضاعفة تحضر إنطلاقا من هذه الصور الأولية فإن اتفاقها " مع الموضوعات العشوائية " يبقى مؤكدا حيث لا تجربة فيزيائية يمكنها أن تكذبها لأنها تعتمد على خصائص الأفعال أو الإجراءات لا على خصائص الموضوعات الإجرائية في حد ذاتها. لنذكر بأنه يجب أن نشير إلى ملاحظة هامة في هذا المجال الذي يخص الإجراءات الفضائية و هي التي تتعلق ببنيات الذات مع تجريدات منعكسة و بالتجربة أو التجريد الفيزيائي في نفس الوقت لأن الموضوعات ذاتها تحتوي على هندسة، لكن يبقى أن نتأمل الحالات و تاريخ الفيزياء غني بها حيث نجد فيه بعض المحتويات التجريبية تقاوم الإجراءات المعلومة و تفرض بناءات جديدة. و هذا ما لاحظناه من قبل منذ التكوين إلى المستويات حيث تكوّن القوانين و خاصة التفسير السببي تنتج بنيويات تبدو مفروضة من الخارج.وما يلفت الإنتباه هو أن نجد في مثل هذه الأوضاع البسيطة سياقا يقارن جزئيا بالروابط التي توجد في مستويات عليا للتفكير العلمي بين الفيزياء التجريبية ثم النظرية (هذه الأخيرة تبقى خاضعة للتجربة) و الفيزياء الرياضية التي تعيد بناء بأسلوب استنتاجي كل ما تفرز عنه المعارف السابقة. نلاحظ إذن حوالي 10 – 11 سنة محاولات لوضع علاقات التي تبقى جزئية مثل الإحالات الفضائية الناتجة عن نسقين متميّزين لكن غير متناسقين، أو من التقابلات الكمية التي تراعي اللامساواة لكن دون تجاوز الإجراءات الجمعية، ثم في الوجه الثاني فإن التوقعات تصبح ممكنة عندما يكون النسقان متناسقين فيما بينهما أو عندما تتكوّن الروابط الجدائية الخاصة بالنسب. لكن في مثل هذه الحالات التجربة لاتكفي لكي تحقق تكوين إجراءات

جديدة، و هذا راجع للخطأ الذي ينتج عن وسائل الملاحظة الكاملة، و إن النشاط الإجرائي للذات هو الذي يؤدي إلى تأسيس هذه الوسائل و من جهة ثالثة إلى البنية التوضيحية. أكثر تحديدا فإن دور التجربة لا يهتم من ناحية أولى إلا بدحض الأحكام المسبقة و الظنية البسيطة القائمة على الإجراءات التي تنظمها الذات و تجبره على أن يبحث على الأكثر كمالا.

مثلا في دراسة على توزيعية مد المطاط، فإن الذات تبدأ بالبرهنة بحدود جمعية إضافية ، مثال إذا كانت الإطالة أو التمدد تسجل في الطرف فقط (ثم بحدّ كل من القطع اللامتساوية لكن مع إضافات متساوية) فإن التجربة قد تقوده لكن نتيجة خطأ البنيات الجدائية و النسب فإنه يرضي بالعلاقات الجزئية و يقبل بأن أكبر القطع يزيد طولا عن الأصغر لكن لا يعرف بكم. أما الناحية الثانية فإنها تبدأ من فهم النسبة لكن مهم جدا أن نسجل أن هذه الأخيرة لا تنتج أيضا عن التجارب، فهي تكوّن وسيلة استيعاب و تمثيل ضرورية لقراءة هذه التجارب، و إذا كانت هذه الأخيرة قد أدت إلى تكوينها فيجب تدخل النشاط المنطقي الرياضي للذات لكي تتم. نأتي الآن إلى الناحية الثالثة و التي يمكن اعتبارها امتدادا للناحية الثانية: إن تفسير المدّ يكون بالإعتماد على نقل الحركة التوزيعي و بالتالي المتجانس في القوة. لكن من وجهة نظر رياضية ، فإن أهمية هذا التفسير السببي هو أنه إذا كان الأمر يتعلق بالفعل بـ " حمل " الإجراءات على الموضوع ذاته كما رأينا في الفقرة السابقة فإن إنتاج هذا النموذج لم يكن ممكنا إلا بالإعتماد على وسيلة استيعاب ساعدت من قبل على قراءة القانون، إذن إنطلاقا من بناء منطقي – رياضي " تطبيقي " للموضوعات قبل أن تحمل عليها الإجراءات المكونة بجحة سببية نلاحظ إذن وجود تقارب نسبي بين هذه الوقائع التكوينية و الطرق التي من خلالها الفيزياء الرياضية نفسها تخضع لبناءات مستقلة محدثة لكن غير مملاة من التجربة.

لنصعد الآن إلى مستوى أعلى من البسيكوتكوينية، و يمكننا أن نصل إلى حد رؤية تشابه بين العلاقات المعرفية الحسية للإستنتاج الداخلية و التجربة ، و العلاقات البيولوجية للعوامل الوراثية التكوينية مع الواقع، عندما يكون الأول بصورة تلقائية ظاهرة منسوخة (Phénocopie) لا تستنتج من فعل (Phénotype) لكن تقابلها بنوع من القولبة النشيطة.

الفصل الثالث

تطور نموذج او مثال العلم [1]

كل الكتاب الذين تناولوا الاستقراء ، يتفقون على أن وظيفته هي:إمدادنا بالقضية الكلية التي تطلعنا على معرفة بعض الوقائع ، كما يمكننا من استنتاج وقائع أخرى ، إما بطريق التفسير أو بطريق التنبؤ ، إضافة إلى اكتساب العلم [2].

فلو أخذنا مثالا بسيطا،وليكن"القياس"وبالضبط شكله الأول الموصوف "بالشكل الأكمل"، فإن قضيته الكبرى نتوصل إليها عن طريق الاستقراء ، بينما الصغرى تذكرنا بمعارف سابقة لبعض الوقائع الأخرى ، بشرط ان نستطيع استخلاص نتيجة خاصة ببعض الوقائع الأخرى، إما تفسر وقائع سبق وأن عرفناها كمعطيات عامة، أو تتنبأ بوقائع جديدة. وهي نفس الصورة التي نجدها في العلم الحديث الذي ينتهج استدلالات " لا قياسية ". وسنوضح ذلك بمثال بسيط : عندما يقترح أستاذ على طلابه مشكلة فيزيائية ، فإنه يعطيهم أولا معطيات الحادثة التي لعبت دور المقدمة الصغرى ، ثم يترك لهم مهمة البحث عن القوانين التي درّسها لهم سابقا، والتي تلعب دور المقدمة الكبرى في حل المشكلة المعطاة ، عندئذ لا يبق لهم إلا استخلاص النتيجة بطريقة حسابية تكون عبارة عن حل للمشكلة .

إن القوانين التي استرجعوها لم يكتسبوها ـ هم أنفسهم ـ بطريقة الاستقراء ، وإنما عرفوها عن طريق التعليم ، ذلك أنها كانت قد درست لهم من قبل ، لكن في حقل العلم تكون هذه القوانين قد اكتسبت عن طريق الاستقراء.

لقد قدمنا مثالين مختلفين قصد إبراز ما هو مشترك بينهما : إن وظيفة كل استقراء تقديم فرضيات ونظريات مختلفة الوظيفة فيما بينها ، مثلها مثل التنفس الذي يعتبر وظيفة واحدة ، إلا أن هذا لا يمنع من وجود اختلاف بين

---

[1] - النص مأخوذ من كتاب روبير بلانشي : .L'Induction Scientifique et les Naturelles , PUF,1975
الفصل الخاص بـ : L'évolution de L'ideal Scientifique ترجمة الاستاذ علي بوقليع .

[2] - إننا نقصد بكلمة " قانون " في هذا الكتاب ـ ماكان يطلق عليها القضايا الكلية ، ذلك أن هذه التسمية المجازية لم يشرع في تطبيقها إلا في بداية العصر الحديث . وحقيقة وظيفته تسمح لنا بالكلام عن قوانين من نوع << كل الحيوانات بلا مرارة تعيش طويلا>> أو << إذا أصيب رجل في قلبه ، فإنه سيموت >> ، وهذا ما ينطبق أيضا على قوانين إنكسار الأشعة و انحيادها ، وقوانين الإنجذاب .

تنفس الرئتين وتنفس الغلاصم ، هذا الاختلاف يعود أساسا إلى اختلاف تركيب الأعضاء وطريقة تنفسهم ، على أية حال هذا ما نجده في التفكير المتباين بوسائل عقلية ، لكنها مختلفة ، ففي الحالة الأولى : التصور الكلي، والتفكير الحملي، ودمج الفئات . وفي الحالة الثانية العلاقات الرياضية ، والأبعاد ، والتفكير الدالي او(الدوالي) بالمفهوم الرياضي. فإذا تعلق الأمر بالاستنتاج فإن قيمته مرهونة بشكله ، لكن يجب مراعاة الفرق بين المثالين السابقين ، لأن التفكير الصوري والتفكير الرياضي لا يعبران بقضايا ذات أشكال واحدة ، حتى وإن جمعتهما لغة واحدة ، ذلك لأن لكل منهما خصائصه التي يتميز بها عن الآخر.
أما عندما نعود إلى المناقشات العقيمة التي كانت تدور حوالي 1900حول العلاقة بين القياس والاستقراء الرياضي ، والتي كانت في الغالب تنتهي إلى أن قيمة الاستقراء لا تتركز على خصائصه الشكلية ، لأنه مرتبط بمحتوى تجريبي ، وغير مستقل عن الفكرة التي نكونها عن طبيعة القوانين التي تنظم التجربة .
في المثالين الذين سبق وأن قدمناهما ، عرفنا تصورين أساسيين للاستقراء : استقراء المناطقة ، واستقراء الفيزيائيين ، لكن لا يجب ان ننخدع بهذه العبارات التي تبدو حاملة للفرق بينهما ، ذلك أن الذين مارسوا التحليل المنطقي للاستقراء قدموه على شكل " استدلال تعميمي " انطلاقا من فكر تصوري ، والذين يروه أداة لبناء العلم ، كان نصب أعينهم استقراء الفيزيائيين، ومن هنا يكمن الفرق بين النوعين: إنه إذن وعلى العموم التقابل بين العلم القديم والعلم الحديث أو لنقل بين فيزياء أرسطو وفيزياء غاليلي ـ وهي المهمة هنا ـ أو بمعنى أدق التقابل بين الشكل القديم والشكل الحديث وفي تصورأي الأهداف وأي الطرق التي بها نصل إلى معرفة الطبيعة .هذا التعارض الكلاسيكي يؤدي تقريبا إلى حد القطيعة بين العلم القديم والعلم الحديث، ولنستشهد على ذلك ببعض الأمثلة التي نستمدها من مواقف ثلاثة فلاسفة معاصرين .

1 ـ فكرة التعارض بين التصور الكلي ، والفكرة الرياضية ، التي قال بها ليون برونشفيك، وهو تعارض كلي لأنه يتحكم فيه التوسط بين واقعية الجوهر ، ومثالية العلاقة ، من جهة التصورات العامة مع إندماجها التدريجي ، والتفسيربتصورات أكثر فأكثر تجريدا وعمومية ، في نفس الوقت أكثر فأكثر فراغا، ومن جهة ثانية الدوال الرياضية التي هي علاقات محددة بمقادير مقاسة والتي تسمح بفهم الظواهر في خصوصياتها.

2 ـ نفس الثنائية نجدها عند كاسيرر ، حيث تظهر بوضوح من خلال عنوان كتابه " جوهر ووظيفة " بالنسبة لحد الجوهر فقد استمده من أرسطو والذي بالتأكيد يكون قد عرف أيضا مقولة العلاقة ، إلا أنه أخضعها لمقولة الجوهر ، والذي هو مطلق يتصف بصفات مختلفة تشكل طبيعته ، وبين الجواهر أيضا موصوفات تضاف كعلاقات تبقى خارجية ، بينما في التفكير الحديث فإن الأولوية للعلاقة ، حيث كانت الحدود مميزة ، ويظهر هذا بوضوح في الرياضيات الاكسيوماتيكية من خلال علاقات تربط بينها. وبالمقابل فإن أساس تركيب التصورات الكلية يضاف و يحل ايضا محل التبعية المتبادلة التي عملت على أن قيم معينة ـ في أبعاد ظاهرة ما ـ تكون مرتبطة بظواهراخرى.

3 ـ لقد قابل برغسون بين الأجناس والقوانين في كتابه " التطور الخلاق " ، فقد كان تعميم القوانين يفسر بالأجناس في العلم القديم ، بينما في العلم الحديث حدث العكس ، حيث فسرت القوانين بالأجناس ، فعلا إن تقسيم برغسون للعلم يختلف عن التقسيمات التي قدمها سابقاه (برونشفيك ، وكاسيرر)، حيث اعتقد أن بناء العلم القديم على فكرة الأجناس يحط من قيمته لحساب العلم الحديث الذي بني على فكرة القانون. هذا التقسيم يرتكز على ما من شأنه أن يعارض نوعين من الترتيب ، الترتيب الحيوي ، والترتيب الهندسي ، ولقد ارجع القدماء الترتيب الثاني إلى الترتيب الأول ، وكانوا مخطئين في ذلك ، لأنهم اعتبروا فيزياء أرسطو هي فيزياء علماء البيولوجيا. وبالمثل فقد أخطأ المحدثون خطأ مماثلا عندما أرجعوا الترتيب الحيوي إلى الترتيب الهندسي ، وهو عكس ما قام به القدماء ، ومن ثم فقد مارسوا بيولوجية الفيزيائيين، وهي الأفضل عندهم .

لو تركنا هذا التقسيم جانبا ، وأيضا علاقة هذا التقسيم بالفلسفة العامة البرغسونية ، فإنه لم يبق مع ذلك إلا القول بأن برغسون أيضا ميز بين العلم القديم باستعماله للتصور الكلي المهيمن ، والعلم الحديث بالاستعمال المهيمن للعلاقة الرياضية المعبرة عن القانون الوظيفي.ونقطة اخرى يتفق حولها الباحثون الثلاثة وهي ان ارسطو يشكل المرجعية التاريخية الوحيدة التي وضحت لنا كيف كان العلم القديم ، و كأن ارسطو وحده فقط يمثل القديم .اننا نفهم جيدا هذا الموقف ، ذلك لأن أرسطو ـ ومعه أفلاطون ـ هو الفيلسوف المهم في هذه الفترة الكلاسيكية من التاريخ القديم ، حيث مازلنا نحتفظ بعدد كبير من مؤلفاته لفهم مجمل الفلسفة ، إضافة إلى أنه الفيلسوف الذي اختاره السكولاستيكيون على أنه الدكتور

الشرفي بلا منازع ، ذلك أننا لا نجد من يضاهيه في علمه، بحيث أن مكانته العلمية التي احتلها تشبه تماما مكانة كل من كبلر وبيكون وديكارت في علم الطبيعية الحديث . والحقيقة أنه انتقاص من قيمة العلم القديم إذا حصرناه فيما قدمه التيار الأرسطي فقط ، لأن تاريخ الفلسفة يثبت أنه (أي العلم القديم) اغتنى بتيارات أخرى عاصرت التيار الأرسطي، كالتيار الفيثاغوري ـ الأفلاطوني بما قدمه في مجال الرياضيات ، والتيار الذري الممتد إلى الأبيقوريين ، والتيار الرواقي الحيوي، والذي يلتقي ـ في نهاية العصور القديمة ـ ببعض المدارس الطبية.

إن الرياضات الفيثاغورية الأفلاطونية تجسد سلفا بعض خطوط التصور الحديث للعلم، وكذلك الآلية الذرية ، لكن الحيوية الرواقية لا تقترب لا من الآلية الرياضية للفيزياء الحديثة ، ولا من الجوهرية الأرسطية التي تعارضها بشدة ، لهذا تقترح تصورا أصيلا للعلم ـ والذي في الأساس ليس رواقيا ـ لكنها تمنح توضيحا تاريخيا مدهشا ، ينظر إليه على أنه مرحلة وسط بين الجوهرية الكيفية الأرسطية ، ورياضايات العلم الحديث.

وإذا كنا غير مستعدين ـ بما فيه الكفاية ـ لأخذ الحذر عندما نتكلم عن العلم القديم، فإنه لم يبق لنا من آثار ومؤلفات الرواقيين إلا النزر القليل ، وإلا اضطررنا الى الاعتماد على المؤلفات الرواقية المتأخرة أين كانت الفيزياء والجدل مهمشين لحساب الأخلاق ، ولذلك فإننا لا نعرف عن فيزياء الرواقيين إلا شذرات وإشارات عامة تتلائم وتصورهم لها .أما فيما يخص منطقهم الذي يسمونه " الجدل " والذي كانت أصالته مجهولة عندنا منذ وقت بعيد، وإنما بدأنا محاولة فهمه بداية هذا العصر ، ـ وتوقفنا عن إتهامه شفويا بالتشويه ـ وذلك بمعرفة أصالة هذه النظرية التي طورت من طرف الرواقيين الأوائل بصرامة ودقة. المهم غرضنا فيما يخص العلاقات الضيقة التي توحد المنطق بالإبيستيمولوجيا ، أن المنطق أسس على شكل " القضية الحملية " وهو ما ينسجم مع فلسفة الجوهر وتصوره للمعرفة العلمية الذي يسهل علينا فهمها. حتى فلسفة الرواقيين هي أيضا مكيفة لتتماشى وتصورهم للعلم والتي هي ـ في نظرهم ـ عبارة عن مدخل ضروري . إن أصالة هذا المنطق (المنطق الرواقي) يدعونا إلى معرفة أصالة مشابهة لتصور العلم الذي يرتبط به ، مثله مثل الزاوية التي تدعم أكثر بزاويتين أخريتين : علم لا إشكال فيه ، ولا علاقة رياضية ، ولا تصور كلي ،

ولكنه علاقات بين أحداث وهي النتيجة نفسها التي تنتهي إليها ولكن بطرق مختلفة ، إننا نتذكر أحيانا مسلك " التطور الخلاق" أين أوصل برغسون التقابل بين العلم القديم والعلم الحديث إلى حد هيمنة التفكير بالأجناس كما في القديم ، وهيمنة التفكير بالقانون كما في العلم الحديث ـ ولكن من مسالك أخرى إنه تقابل حدد بها هذا الاختلاف ، تقابل ضروري وأساسي للفلسفة البرغسونية كالتي للأجناس والقوانين وللثابت والمتغير و للأشياء والقضايا ولما هو كائن وما سيكون .

فعلا إن للأرسطية عموما ـ وليس عند أرسطو فقط ـ خصائص ثابتة ، فإذا كانت الفيزياء تنطلق من الجائز وما هو قابل للفساد ، ثم تهدف الى بلوغ ما هو ضروري وأبدي ، فإنها تحمل على الوجود ، والوجود جوهري ، والجوهر ليس فقط ما يقع تحت الأعراض ، إنه الثابت الذي يبقى بشكل دائم رغم تغير وتبدل وتدفق الأعراض ، والصيرورة ليست للوجود، لكنها شيء يتوسط الوجود واللاوجود ، هذه الفكرة ورثها أرسطو من تعاليم الأفلاطونية والبارمنيدية، أما فيما يخص محمولات الجوهر فهي نوعان : عرضية وذاتية ، والعلم يتجاهل الأول ويتبنى الثاني الذي يبقى مرتبطا بالجوهر بصورة دائمة ، هذه الخصائص الثابتة تظهر ليس فقط في الفيزياء ، لكنها تظهر كذلك في الرياضيات ، لأن اليونانيين مهندسون أكثر منهم متخصصون في الجبر ، لذلك يقصدون الجواهر الدائمة التي لها كمال خاص ، ومن هنا كانت علومهم تأملية تجريدية تنقلنا إلى عالم الأفكار اللامادية واللازمنية ، غير مهتمة بما مدى مطابقتها للواقع ، ومن ثم فهي بدون تطبيق .

هنا أيضا نقطة دقيقة حول العلم القديم ، وعليه لابد من العودة خصوصا إلى أرسطو وأسلافه الأفلاطونيين والإيليين ، لكن إلى جانب بارمنيدس هناك هيرقليطس ، و من ثم فإن بعض جوانب الفيزياء ترجع إلى الرواقيين الذين يتعارض موقفهم مع تقاليد الأفلاطونية الأرسطية وذلك في نقطتين أساسيتين :

ـ أن الرواقيين إسميون ، لذلك لا يعترفون بالأجناس ، ولا بالتصور الكلي ولا بالجواهر العامة التي تشترك فيها كائنات كثيرة ، وإنما يقولون بالجوهر الحسي ، وبالتالي فالفرد هو الذي يهمهم ، لكن ليس الفرد الكائن ، وإنما الفرد الحادث ، بمعنى لا يهمهم الشيء بقدر ما يهمهم السياق ، وهو ما يتميز به منطقهم عن منطق أرسطو.

- وحسب ماذهب إليه الرواقيون فإن القضية الأساسية ليست الجملة الاسمية التي تتكون من تصورين ورابطة بينهما، وإنما الجملة اللفظية واللاشخصية مثل << جرح الرجل ، طلع النهار>>، إنها قضايا كلية لا تنحل ولا تتجزء ما دامت تخبرنا بحادث ، والذي هو عبارة عن فعل متأخر . والقضية التي تلعب دور المقدمة الكبرى في <<لا مبرهناتهم>> هي قضية مركبة ، والتي تخبرنا ليس بعلاقة بين تصورين كما عند أرسطو ، وإنما بعلاقة بين حادثتين ، هذه العلاقة المعبرة على شكل خطاب ، مثل العلاقة بين قضيتين أساسيتين ، كل واحدة تروي حادثة ، ولنقل بلغة العصر تكون القضية إما لزومية ، أو عنادية ، أو تبادلية ، لكن الرواقيين يعرفون جيدا أن هذه العلاقات الثلاثة غير محددة، وأن القضية اللزومية هي الأساسية عندهم .

فالقانون المؤهل لأن يكون في خدمة فرضية كل التفسيرات العلمية ، هو الذي يعرف بالقضية الإفتراضية ، والتي نعبر عنها بالصيغة التالية :" إذا كان الأول، كان الثاني " ويعني بالضبط علاقة بين حادثتين ، بين مقدم وتالي يربط بينهما .

إذا كان الرواقيون قد اقتبسوا هذا المنطق من الميغاريين عوض تبني المنطق الأرسطي ، فلأنه يوافق تصورهم للعلم ، ولهذا جاءت فيزيائيتهم فيزياء حوادث ، لذلك هي زمانية لأن دورها اكتشاف العلاقات بين الحوادث ، وعلاقاتهم منظمة للتتابع والتواجد ، وهو مفهوم السببية، بمعنى علاقة التتابع المنظمة بين ظاهرتين، أين تنتج إحداهما الأخرى وتخبر عنها ، ، بينما الثانية بإمكانها أن توحي لنا بالأولى، وهذا ما يسمى عند الرواقيين " نظرية الدلالات "، بمعنى الحادث دلالة على ما يتبعه بانتظام.ونسمي العلم الذي يعلمنا هذه العلاقات المنظمة هو علم الدلالة " علم السيمياء"، ويعتبر علما التنجيم والطب من هذا العلم . رغم رفض المدارس الطبية دوجماطيقية الرواقية ، إلا أنهم تمسكوا بفيزيائهم لا سيما "الأطباء التجريبين"، كل هذا التقارب يعد دعوة الى الإبيستيمولوجيين لتخصيص مكانة ما في العصر القديم ، للعلم الرواقي ، وبالأخص للتصور الرواقي للعلم ، لأن مجموع القوانين التي ألح الرواقيون على جعلها موضوع علوم الطبيعة هي التي تثبت العلاقات بين الحوادث التي تجري في الزمن ، وفي المقام الأول العلاقات السببية ، لأن علمهم ليس معرفة ثابتة (ستاتيكية).انطلاقا من هذا ، هل يمكننا زحزحتهم إلى جانب المحدثين ؟ وأن نعتبرهم من أوائل رواد العلم الحديث كما حاول أن يفعله " ف بروشار أو أ روي"؟بالتأكيد كلا، لأنهم تنقصهم ميزة ، تميز

بها العلم الحديث وهي التربيض، و كان من الأجدر التساؤل إن كانت هذه الميزة هي التي تميز العلم الحديث وتكيف وجهة نظره بجرأة المتحرك والزمن ، بلا شك فإن حساب "الإحتقانات " أصبحت أداة ضرورية ، وهي الكلمة نفسها المعبرة التي اختارها نيوتن ، ولكن وحتى في القوانين أين يلعب الزمن دور المتغير المستقل - الذي ليس دائما هوما تبحث عنه الفيزياء -، إنها تبحث عن القانون الزمكاني للصيرورة : ليس المنحنى كما يرسم في الزمن ، ولكن المعادلة التي تعطي قانون التركيب.

ولا ننسى أنه في القرن التاسع عشر فقط توصلت الفيزياء إلى عرض - مع فرضية كورنوكلوسيوس - قانون التطور الذي استقبل بفتور*، لأنه - كما أعلن مايرسون - يصدم طموحنا في مبدأ الهوية ، واستبعاد الزمن ، رغم أنه يرضي فرضية الاحتفاظ (المحافظة).حول هذه النقطة يتفق برغسون التطوري مع فلسفة الهوية التي قال بها مايرسون ، إذ أنه ميز العلم الحديث بمظهره الديناميكي من أجل الصيرورة ، كما عاب على هذا العلم إهماله في الزمن لماهو دنيوي، وما هو آت ...وأرجع كل هذا إلى المكان .فلننقل إذن بالأحرى أن العلم الحديث يهدف الى تناول مظهرين للأشياء وهما الأولان في "تماثلات التجربة " واللذان يعتبران بالنسبة إليه مبدآن ضروريان ، وأن تطورات الفيزياء المعاصرة مع مجموعة اتصالية نسبوية والتكاملية الكمية يثبت بطريقتين مختلفتين هذه النظرة الثنائية وتضامنها.

إنه ومع قليل من التحفظات أن التقابل بين الثابت والمتحرك ليعتبر مظهرا من مظاهر التمايز بين العلم القديم والعلم الحديث، ومن جهة أخرى إذا كان التصور الرواقي للعلم يتميز عن التصور الأرسطي بما يحمله التصور الأول للحوادث التي تجري في الزمن ، فإن هذه المماثلة تدفعنا أن نماثل أيضا بين التصور الرواقي للعلم والتصور الحديث ، إلا أنه يبقى تماثلا سطحيا وظاهريا فقط ، لأن الاثنان مختلفان في الطريقة التي يسأل بها الحدث ، بالنسبة للرواقيين ، كل حادثة هي كتلة لا تنحل ، إنها فرد يعبر عنه بقضية بسيطة وأولية لعلم يرتكز على تثبيت علاقة ارتباط وتبعية في الغالب تكون سببية بين حادثتين غير متجانستين بشكل أن إحداهما تدل على الأخرى. أما في العلم الحديث فالعكس ، فإن الحادثة المحللة مكونة من أبعادها المختلفة ، وهذا لا يعني فقط ربط حادثة بأخرى ، بل أيضا ربط أحد أبعاد الحادثة بأبعاد أخرى داخل الحادثة نفسها ، ويحتمل أن يكون

أحد هذه الأبعاد " الزمن " ، لكن ليس هذا بالضرورة . العلم إذن يسمح بمعرفة قيم المتغير المستقل ، والقانون يوضح كيف أن تغيير المقدار مرهون بتغير الأول ، وحساب هذا التغير ، وكم تكون قيمته ، ليس فقط بالمنطق ولكن أيضا بالرياضيات، إنه لا يخص علاقة سببية بين حادثتين متميزتين غير متجانستين ، وإنما يخص علاقة وظيفية بين مقدارين لنفس الظاهرة.

هل يمكن الحكم بأننا إزاء تكوين جانب إيجابي من التصور الرواقي للعلم؟ وان ما ينقصه هو جملة من النسب ليوضع على قدم المساواة مع التصورين السابقين؟ أمن المعقول أن نقارن من جهة بين العمل الجليل للفيزياء الرياضية التي قدمها المحدثون ، ومن جهة ثانية بين العمل الكبير والمتمثل في الفيزياء الأرسطية السكولاستيكية ، أين تكون الأولى مجابهة للفيزياء الرواقية ، فلا تظهر هذه الأخيرة أن لها وزنا علميا ، وأنها لا شيء؟ عند هذا يجب التذكير أنها نظرة تاريخية مختصرة لتقديم نشأة الفيزياء الحديثة والتي تبدو وكأنها لم تواجه إلا خصما واحدا ، إنها عارضت ليس فقط جوهرانية السكولاستيكية ، ولكن أيضا " طبيعية " عصر النهضة بنظامه المطابق والمتعاطف وعوالم الرواقية ، أين الكل "متواطئ" [3] ، لكن يكفي أن نقول بأن التصور الرواقي للعلم لم يدرج هنا إلا كنموذج مثله مثل أرسطو. وبعيدا عن الرواقية فإن الهدف الذي دعا إليه العلم هو البحث عن العلاقات السببية بين الظواهر غير المتجانسة ، وهو ما سنجده على طول خط التجريبية الحديثة منذ فرنسيس بيكون حتى جون ستيوارت ميل ، مرورا بعلم فراسة باركلي ودافييد هيوم ، فهل بقي هؤلاء التجريبيون على هامش التطور العلمي ؟ نعم ، لكنهم لم يبقوا على هامش مشكلة الاستقراء . وفي فلسفة ضيقة جدا لارتباطها بالعلم كالفلسفة الوضعية الكونتية ، نجد أيضا آثار علم الفراسة السببي (العلي)، حيث إذا كانت الفلسفة الوضعية تتخلى عن البحث في الأسباب بالمعنى الميتافيزيقي لهذه الكلمة فقد استبدلتها بالبحث في القوانين ، ، وانها تصورت قوانين هذه الظواهر على أنها ثابتة ،أي " علاقاتها ثابتة التتابع والتشابه".إننا لا نتمسك بهذا التقسيم الثنائي لتصور العلم والذي قدم في الغالب:

[3] – حول الصراع بين الفيزياء الحديثة ضد طبيعية عصر النهضة أنظر كتاب:

R . Lenoble , Mersenne ou la naissance du mecanisme, Paris , vrin , 1943.

- إما من وجهة نظر تاريخية على شكل تقابل قديم بين القدماء والمحدثين .
- وإما من وجهة نظر فلسفية ، كمعلولات لمجموعة تبادلية بين التفكير بالجواهر والتفكير بالعلاقات . وإنما نفضل التقسيم الثلاثي والذي نجده عند بعض الكتاب ، أين اندس " التفكير بالعلل " بين التفكيرين الآخرين ليضمن التحول والانتقال فيما بينهما . وحسب ما ذهب إليه " لالاند" فإن أي علم في حالة نشأة وتكون ينشغل أولا بترتيب الأجناس ليؤدي إلى التصنيفات، وهذه تهيئ حالة ثانية للعلم أين نبحث مرة ثانية عن العلاقات السببية ، لكن معرفة مثل هذه العلاقات بين الحدود غير المتجانسة لا ترضي العقل ، لأنها تبقى غامضة ومبهمة ، و لا تتعدى مستوى الإثباتات التجريبية ، لهذا فإن العلوم المتطورة تتبدل أكثر فأكثر نحو علاقات سببية بنسب رياضية ، وهو ما ذكره غاستون باشلار، الذي يرى أن " التفسير بالجوهر سعى إلى ترك الخطى - حتى في الكيمياء- إلى التفسير بالعلل أو بالضبط إلى التفسير بالدوال الرياضية " [4].

ان هذه الاعتبارات تدعونا إلى وضع - لنترك إلى حين تلطيف صلابة الصيغ - مجموعة قوانين لثلاث حالات مر بها المثل الأعلى للعلم ، بحيث نقصد هنا بكلمة "الفيزياء" معناها الواسع الذي يعني " علوم الطبيعة " ، ومن ثم نستطيع القول أننا نلاحظ تعاقب فيزياء الجوهر وتكون أداتها العقلية التصور الكلي. وفيزياء الحوادث وأداتها العقلية العلاقة السببية . وأخيرا فيزياء النسب الكمية ووسيلتها العقلية الدالة الرياضية .أما التلطيفات الضرورية لهذه الصيغة فتكون على النحو الآتي : .

1 - إذا أردنا أن نتبنى كلمة " قانون " لتعيين نظام التتابع للحالات الثلاثة التي يمر بها علم الطبيعة ، فإن هذا لا يكون إلا بمعنى " تجريبي محض " أين نسجل تتابع بسيط للوقائع يمكن ملاحظتها تاريخيا من دون ربط للفكرة بالتسلسل الضروري.

2 - لا ننسى أن علوم الطبيعة بالمفهوم الواسع تتضاعف إلى علوم متعددة ، وانها ليست بنفس درجة التطور ، وهذا ما أشار إليه أوغست كونت ، حينما ذكر التوافق ،من جهة مراحل التتابع التي يمر بها علم محدد أثناء تطوره ، ومن جهة الحالة التي نجد فيها - في لحظة معينة - مختلف العلوم حسب درجة تطورها

---

4 - Lalande, remarque sur le principe de causalité , rev , philo , sept 1890 fin . Bachelard , l'activité rationaliste de la phisyque contemporaine, 1951, p 91.

. الشكل المتزامن يجعلنا نلتقي حينما نرتقي إلى مستوى العلوم ، نفس مآل حالات التطور التعاقبي التي تقع في أعلى المستوى،فالاستقراء البيكوني وقوانين ميل مايزالان يستعملان في العلوم الطبية وعلوم الإنسان.

3 ـ التمييز بين ثلاث مراحل كبرى لا يمنعنا من معرفة التحولات فيما بينها باستعمال المحمولات التي تسميها " الهيئات " والتي نعبر عنها بالفرنسية " باللواحق " مثل able , ible , oble حيث يمكن رده على شكل " لفظ كلي " ـ بمعنى كلي يمكن أن يكون محمولا في قضية ـ للتفكير بالجوهر ، بحيث أن هذا يرتكز على حمل صفة لموضوع، مثال ذلك عندما نعطي خاصية الذوبان في الماء للسكر، يمكن رد هذه القضية إلى شكل افتراضي تتتابع فيه الأحداث ، فنقول : " إذا وضعنا السكر في الماء ، فإنه يذوب " . وهي نفس الطريقة التي استعملها باسكال أثناء محاولته إجراء تجارب لتطبيق فرضية تورشلي ـ من أعلى قمة الكنيسة ـ والقائلة : " أن وزن الهواء علة ارتفاع الزنبق في الأنبوب " والتي تحولت فيما بعد إلى دالة رياضية .

4 ـ وأخيرا يجب التذكر أن التطور العلمي يرتكز على هدم المكتسبات السابقة، ثم تجاوزها والهيمنة عليها بتفسيرات جديدة ، وأن التخصص النامي ـ الذي هو أحد آثار هذا التطور ـ يفترض بعض التعديلات الشكلية ، وأن الفيزياء الأكثر تقدما لا يمكنها الاستغناء عن التقسيمات والتصنيفات القديمة للظواهر إلى عدة فئات إلى حد الاكتفاء بوجودها عوض رفضها نهائيا ، وتطورات هذه التقسيمات التي هي نتيجة لتصنيف شجرة فورفوريوس . وفي الفيزياء التجريبية ، إن استعمال الآلات الأكثر تطورا والتي بإمكانها أن تحدد مصدر خطأ الحواس مباشرة ، تضعنا في صميم علم دلالة الأمراض ، وبالتالي فإنها لم تتخلى عن التصورات والعلل ، وإنما همشتها بأن حصرتها في مكان متواضع أين لا يمكنها أن تلعب دورا مهما في تطورها .

إذا قبلنا الآن أن طبيعة الاستقراء يجب أن تتوافق مع المثل الأعلى للعلم الذي يستعمله كأداة له، فإننا نستطيع أن نجد ثلاثة أنواع للاستقراء تتوافق والثلاثة حالات المتتابعة للبحث العلمي التي ذكرناها آنفا :

النوع الأول : تعميم كلي ، والذي يستخلص من البعض إلى الكل ، من الفرد إلى النوع ، ومن النوع إلى الجنس ، حسب مبدأ استمرارية جوهرانية هذه الأنواع والأجناس .

النوع الثاني : تعميم زمكاني (زماني ومكاني) الذي يستخلص من ما يحدث هنا والآن ، وما سيحدث في كل مكان وزمـان ، حسب مبدأ الثبات في العلاقات السببية بين الظواهر.

النوع الثالث : تعميم وظيفي يستخلص من بعض المعطيات الكمية للمنحنى ومعادلته ، حسب ما نستطيع أن نسميه " مبدأ الحتمية الكمية " . ويجب أن يتوافق هذا التقسيم الثلاثي لأنواع الاستقراء مع التقسيم الذي قدمناه سابقا لموضوع الحالات الثلاثة الكبرى للبحث العلمي.لكن يمكن إضافة تحفظ إضافي بسبب التأخر الواضح تقريبا في الوعي ، والاختلال الناتج أحيانا من فلسفة العلوم بالنسبة للعلم نفسه . إنه لا يدهشنا إذن أن نرى بعض نظريات الاستقراء قد تجاوزها العلم ، مما يتطلب منها أن تتجدد وتستحدث .

الفصل الرابع

الإستقراء الإستنباط الحقيقة الموضوعية [1]

هناك ربما مجال لقول بعض الكلمات حول موضوع أسطورة الإستقراء ، وحول بعض انتقاداتي الموجهة لها ، لكن مادامت أشكال هذه الأسطورة الأكثر موضة تربط الإستقراء بفلسفة للإستنباط ذاتية يصعب الدفاع عنها ، فإنه يتوجب عليّ أولا أن أقول شيئا، أكثر، عن النظرية الموضوعية للحقيقة .

في البداية ، لم يكن في نيتي عرض نظرية الحقيقة الموضوعية لتارسكي في هذه السيرة الذاتية ، لكن بعدما أشرت إليها باختصار في الفصل العشرين ، حدث لي أن ولجهت بعض الإشارات التي تبيّن أن هناك اختلافات حول تأويل هذه النظرية ، فيما بين بعض المناطقة ، وفيما بينهم وبيني أنا بالذات .

ومادام الاختلاف الأساسي بين الاستلزام الاستنباطي وأسطورة الاستلزام الإستقرائي، لا يظهر، إلا من خلال فهم صحيح لهذه النظرية ، فأنا أجد نفسي مكرها على شرحها .

سأبدأ عرضي بالمشكلة التالية :

كيف يمكن أن نأمل فهم ماهو مدلول التأكيد القائل أن قضية (أو ما يسميها تارسكي " جملة ذات دلالة (معنى) " [2] تطابق الواقع ؟

بالفعل ، يبدو ، هذا غير ممكن ، اللهم إلا إذا قبلنا شيئا ما كنظرية للغة بما هي صورة (على نحو فتجنشتاين في التراكتاتوس) ، التي أوشك فيها على التخلي على مفهوم المطابقة ذاته بين القضية والواقع . لكن نظرية الصورة "La théorie de l'image" ، هي بطريقة موينسة ومهينة ، هي خاطئة : بحيث يبدو من المستحيل

---

[1] – النص مأخوذ من كتاب : كارل بوبر ، La Quete Inachevée, Ed , Calman – levy , 1981 ، والفصل الخاص بالاستقراء والاستنباط والحقيقة الموضوعية ، ترجمة الاستاذ لخضر مذبوح .

[2] – كثيرا ما انتقد تارسكي لأنه يمنح الصدق لجمل : الجملة كما يقال هي متوالية بسيطة من الكلمات المجردة من الدلالة ، وإذن لا يمكن أن تكون صادقة ، لكن تارسكي يتحدث عن " جمل تحظى بالدلالة (المعنى) " phrases douées de signification ، وإذن فإن هذا النقد مثل غيره من الانتقادات الفلسفية ، ليس فقط غير صحيح ، لكن بكل بساطة ، نقد غير مسؤول أيضا لمزيد من الاطلاع على هذا الرأي راجع : تارسكي

the concept of truth in formalised languages , in logic semantics , mathematics , 1956

فهم العلاقة بين قضية وواقع بحدود المطابقة .
نستطيع القول أنها المشكلة الأكبر التي واجهتها ما تسمى " نظرية الصدق- المطابقة " أي ان النظرية التي تفهم من الصدق المطابقة مع الواقع . إذن نستطيع أن نفهم بسهولة ، أن هذا المأزق ، قد قاد عددا كبيرا من الفلاسفة إلى الشك في صحة نظرية المطابقة والأكثر سوءا من هذا ملاءمتها .
إن العمل الفلسفي الباهر لتارسكي في هذا الميدان ، يبدو لي ، جاء ليقلب هذا الحكم، لقد أنجزه بكل بساطة بملاحظته ، أن نظرية علاقة Théorie de relation مهما كانت، مابين قضية وحقيقة واقعية ، يجب أن يكون في مقدورها الحديث عن قضايا ووقائع معا.
ولكي تستطيع الحديث عن قضايا يجب عليها، استعمال أسماء كقضايا ، أو كتعريفات وربما كحدود ، كنظير " قضية "، وبعبارات أخرى يجب أن تصاغ النظرية صياغة ميتالغوية ، وحتى نستطيع الحديث عن الوقائع وعن الوقائع المزعومة أنها كذلك ، لا نستطيع بشأنها إلا استعمال أسماء كنظير " للواقعة fait" بعد إقرار الميتالغة métalangue تعبيرا[3] تستطيع بواسطته الحديث عن القضايا وعن الوقائع معا ، يصبح من السهل القيام بتأكيدات حول المطابقة ، بين قضية وواقعة .
نستطيع ، بالفعل ، القول : القضية المصاغة باللغة الألمانية المتمثلة في الكلمات الثلاث : Gras , ist , Grûn بهذا الترتيب ، تتطابق مع الوقائع إذا وفقط إذا كان العشب أخضر ، القسم الأول من هذا التأكيد هو وصف لقضية بالألمانية (الوصف أو التعريف " العشب هو أخضر") l' herbe est verte بالفرنسية يقوم هنا مقام الميتالغة ، ويتمثل في قسم منه في كلمات بالألمانية مذكورة في جملة بالفرنسية [4].
والقسم الثاني ، يحتوي على تعريف أو وصف كذلك باللغة الفرنسية لواقعة مفترَضة، لحالة واقعة ممكنة ، والقضية كلها هي تأكيد للمطابقة.
نستطيع ، بعبارات أكثر عمومية ، صياغتها كما يلي :
ليكن X رمزا لاسم فرنسي ما أو تعريف أو وصف مصاغ بالفرنسية لقضية

---

[3] - la métalangue الميتالغة : تعبير يستعمل للحديث عن " موضوع اللغة ومكونات كلماتها أو ألفاظها " مثل الحالة التي يكون فيها مبحث باللغة الروسية مثلا مكتوبا باللغة الانجليزية ، وإذا كتبنا من جهة أخرى حول الانجليزية باستعمال الانجليزية ، إذن اللغة الانجليزية هي في نفس الوقت تؤدي دورا مزدوجا : موضوع لغة ، وميتالغة . والتمييزما بين موضوع اللغة والميتالغة ، نسبي كلية ، إذ أن ماقد يستخدم كميتالغة في نقاش أو بحث ما ، قد يصبح موضوع لغة في نقاش أو مبحث آخر (المترجم) .

[4] - قد نستطيع أن نعتبر العشب الأخضر بالعربية كميتالغة للمثال الذي أورده بوبر مطبقا على اللغة الفرنسية (المترجم) .

مصاغة في تعبير أو لغة (L). وليكن (ö) رمزا لترجمة X بالفرنسية ، الذي يقوم مقام الميتالغة بالنسبة لـ (L) نستطيع القول إذن ، بصفة عامة (بالفرنسية أي في الميتالغة L) : + القضية X في التعبير L يطابق الوقائع إذا وفقط إذا (x) .
من الممكن إذن ، ولو بطريقة تافهة ، الحديث عن المطابقة ، بين قضية وواقعة (مفترضة كذلك) بمجرد أن نجعله في ميتالغة ملائمة ، وهكذا يكون قد حل اللغز .
المطابقة لا تستلزم البتة تماثلية لغوية similarité structurelle بين قضية وواقعة ، ولا أكثر من علاقة بين الصورة وبين المشهد الموضوع في الصورة، لأنه بمجرد إقرار الميتالغة الملائمة ، يكون من السهل بواسطة (+) ما نعنيه بالمطابقة مع الوقائع .وما دام الأمر كذلك ، نستطيع إستبدال " مطابق للوقائع " بـ " هو صادق في لغة L" . مع ملاحظة أن " هو صحيح " يجب أن يكون مسبوقا بأسماء ميتالغوية من القضايا – أسماء مدن على سبيل المثال ، كما كان الحال في المثال أعلاه – ويمكن أيضا إذن أن يميز بسهولة عن جملة مثل : " صحيح أن ... " ، وكذلك " صحيح أن الثلج أحمر " لا يحتوي محمول قضية ميتالغوية ، إنه ينتمي إذن إلى نفس تعبير أو لغة " الثلج أحمر" وليس إلى ميتالغة هذا التعبير أو اللغة .
إن التفاهة غير متوقعة من نتيجة نظرية تارسكي ، تساهم بدون شك ، في أن تكون نظرية صعبة الفهم ، وفيما تبقى فإن تفاهة كهذه ، هي من الأمور المتوقعة لأنه قبل كل شيء، كل واحد يفهم ماذا تعني " حقيقة " لمدة أطول على الأقل ، وأن يحترس من اعتبراها بطريقة غير صحيحة .
التطبيق الأكثر ملائمة لنظرية المطابقة théorie de la correspandance لا يتعلق فقط بالقضايا الجزئية أو الشخصية énnoncés particuliers مثل " العشب أحمر " أو " العشب أخضر " لكنه يتعلق بتعريفات أو بأوصاف مواقف منطقية عامة ، ويمكن كذلك أن نقول شيئا مثل مايلي : إذا كان استنباطا مقبولا ، عندئذ ، إذا كانت المقدمات كلها صادقة ، فالنتيجة هي أيضا ستكون صادقة . وبتعريفات أخرى ، صدق المقدمات (إن كانت بالفعل صادقة) ستكون منقولة transmises بطريقة لا تتغير إلى النتيجة ، وكذب (خطأ أو فساد) النتيجة (إن هي كاذبة أو خاطئة) سيكون منقولا بطريقة لا تتغير إلى واحدة من المقدمات على الأقل ، لقد أسميت هذين القانونين على التوالي " قانون نقل الصدق "la loi de la transmission de la vérité و" قانون نقل الخطأ " la loi de la transmission de l'erreur، هذين القانونين أساسيين لنظرية الاستنباط la théorie de la déduction ، والاستعمال المستخدم

لمصطلحات " صدق " أو " هي صادقة " الموضّحة أو المستبدلة بمصطلحات " مطابق الوقائع "correspandance aux faits" المطابقة للوقائع " correspand aux faits
إنه استعمال بعد أن يكون استعمالا زائدا.

إن نظرية الصدق – المطابقة ، التي منحها تارسكي مساعدته ، هي إذن النظرية التي تعتبر الحقيقة موضوعية ، كخاصية نظرية ، أحرى مماهي اعتقاد أو تجربة ذاتية مماثلة ، و زيادة على هذا ، إنها مطلقة ، وليست متعلقة بمجموعة افتراضات (أو عقائد)، بالفعل نستطيع دائما أن نسأل عن مجموعة افتراضات ما إذا كانت صادقة .

لنأتي إلى الاستنباط : الاستلزام الاستنباطي يمكن اعتباره مقبولا ، إذا وفقط إذا حول أو نقل بصورة غير متغيرة صدق المقدمات إلى النتيجة ، أي إذا وفقط إذا كانت كل الاستلزامات من الشكل المنطقي ، تنقل أو تحول الصدق ، نستطيع القول أيضا ، أن الاستلزام المنطقي يكون مقبولا ، إذا وفقط إذا لم يكن هناك مثال مضاد un contre exemple .

المثال المضاد يعني هنا إستلزاما ذا شكل متطابق ، له مقدمات صادقة ، ونتيجة كاذبة كما في :

كل انسان فان

سقراط فان

اذن سقراط انسان.

وليكن هنا"سقراط"إسما لكلب، اذن المقدمات صادقة والنتيجة كاذبة،وهكذا أصبح لدينا مثالا مضادا،و أصبح الاستلزام ليس مقبولا.

فالاستلزام ، هو هكذا ، كالصدق (أو الحقيقة)موضوعي ، و حتى مطلق، طبعا، موضوعي لايعني أننا نستطيع دائما التأكد من صدق أو كذب قضية ، ولا نستطيع كذلك دائما تأكيد أوضمان صحة استلزام ، اذا اتفقنا على ألا نستعمل الحد"صادق" إلا في المعنى الموضوعي ، فسيكون هناك إذن عدد معتبر من القضايا ، يكون صدقها أو كذبها أو حقيقتها ، ممكنا البرهنة عليه ، على الرغم أنه يكون فيها معيار عام للصدق ، وإن كان بحوزتنا مثل هذا المعيار ، فسنكون عارفين بكل شيء Omniseints بالقوة على الأقل ، والحال ليس كذلك ، لا يمكننا حسب أبحاث Odel و Tarski أن نحوز على معيار عام للصدق ، حتى لقضايا رياضية،حتى وإن إستطعنا وصف مجموعات لانهائية من القضايا الحسابية التي هي صادقة .

وبنفس الطريقة نستطيع أن نتفق على ألا نستعمل حد "استلزام مقبول" إلا في المعنى الموضوعي ، وهي الحالة التي فيها نستطيع البرهنة على صحة عدد معتبر من الاستلزامات (أي واقع أنها تنقل الصدق ضرورة) ، وعلى الرغم أنه ليس لدينا معيارا عاما للصدق ، حتى فيما يتعلق بالقضايا الحسابية وحدها.
وبالنتيجة ، لا يوجد معيار عام للصدق ، الذي بموجبه نستطيع تقرير ما إذا كانت قضية حسابية معطاة تنتج أم لا ، عن بديهيات الحساب ، ولايبقى قولنا أقل صحة ، أننا نستطيع وصف عدد لانهائي من قواعد الاستلزام (ذات درجة من التعقيد متغيرة جدا) ، التي يمكن البرهنة على صحتها ، فليس صحيحا إذن ، القول ان الإستلزام الاستنباطي مؤسس على الحدس ، بكل تأكيد، إذا كان مستحيلا إقامة صحة إستلزام، فسيكون ضروريا أن نترك التخمينات Les Conjectures تقودنا ، أي الحدس.
لا نستطيع أن نستغني غن التخمينات ، وإن كانت تضللنا في أكثر الاحيان : إن هذا أمر بديهي ، فتاريخ العلم يعلمنا أن ما عرف من النظريات السيئة هو عدد أكثر اعتبارا من عدد ماعرف من النظريات الجيدة.
التفكير حدسيا يختلف كلية عن واقع اللجوء إلى الحدس كدليل وكحجة ، فكثيرا ما قلت هذا في محاضراتي العامة ، قلت أشياء مثل أن الحدس أو الشعور ببداهة صدق قضية يمكن يجد تفسيرا على الأقل في جزء منه ، بواسطة الصدق أو الصحة.لكن العكس ليس صحيحا.في كل الحالات.فليس هناك قضية صادقة و لا أي استلزام كذلك مقبولا. وذلك بكل بساطة بسبب أننا نحس أنها كذلك (مهما كانت شدة وكثافة هذا الاعتقاد الذي نحس به) ، يجب الاعتراف ، بدون شك ، أن عقلنا ، أوملكة الحكم لدينا ، ولنسمّها كما نشاء ، انها مضبوطة ومعدلة بحيث أنها في ظروف عادية تجعلنا نقبل ونحكم، أو نعتقد (نؤمن) في ما هو صادق في القسم الأكبر، بدون شك، لأننا نملك بعض الاستعدادات الفطرية التيتدفعنا إلى التحقيق العقلاني .
بيد أن الخدع البصرية، ولن أتعرض إلا لحالة أكثر بساطة ، تظهر أنه لا يجب ان نثق كثيرا في الحدس، حتى وإن بدا أنه أحيانا يفرض علينا أحكامنا.و لكي نستطيع تفسير مثل هذه العواطف الذاتية أو الحدوس وقيامنا باستخراج نتيجة مواجهتنا للصدق أوللصحة، وقيامنا ببعض المراقبات النقدية المعتادة،لا يسمح لنا بعكس العلاقة والقول أن هذه القضية هي صادقة، أو أن هذا الاستلزام هو مقبول لا لشيء، إلا لأنني مقتنع به ، أو لانني أحس أنني مجبر أو مكره على تصديقه ، لأنه البداهة نفسها، أو إن العكس لا يمكن تصوره ، و مع ذلك إنه خطاب من هذا النوع، الذي استخدم كدليل من لدن فلاسفة ذاتيين منذ قرون.

إن الفكرة التي تقول في المنطق ، أنه يتوجب علينا اللجوء إلى الحدس ، فكرة لازالت منتشرة إلى الآن. بالفعل يقال ، أنه لايمكن أن تكون هناك حجج ضد أو مع المنطق، دون الوقوع في الدور،كل استدلال يستعمل المنطق ، أوشيئا يفترضه (المنطق)، رغم أن هناك اعتراضات على طريقة صياغة المشكلة يمكن أن تقدم على الوجه الأكمل دون استعماله [5].

وإجمالا، الاستنباط أوالصحة الاستنباطية هي موضوعية مثلما هي الحقيقة موضوعية.إن الحدس أو شعورا بالاقتناع ، أوضغطا داخليا ، يمكن بالمناسبة أن يكونوا ناجمين عن واقع أن بعض الاستلزامات هي مقبولة . لكن الصحة (أو الصدق) هي مقبولة ، ولا يمكن أن نفسرها بحدود سيكولوجية أو براغماتية.

لقد صغت في غالب الأحيان هذا الموقف في هذه التعريفات " أنا لست فيلسوف اعتقاد " والحق يقال ، الاعتقادات لا أهمية لها في نظرية الصدق ، والاستنباط ، أو في المعرفة الموضوعية .

إن مايسمى " اعتقادات صادقة " ليس شيئا أكثر من الاعتقاد في نظرية صادقة ، ولأن تكون هذه النظرية صحيحة أو خاطئة ، فهذا ليس شأن الاعتقاد ، لكن شأن مسألة " واقعة " وبطريقة مماثلة " الاعتقاد العقلاني " مهما استطعنا القول بوجوده ، يتمثل دوره في منح " الأفضلية " لما هو موضوع مفاضلة ، على ضوء حجج نقدية. وهكذا ، من جديد ، المسألة ليست مسألة اعتقاد ، لكنها مسألة الحالة الموضوعية للنقاش النقدي [6].

---

[5] - وهذا له قيمة حتى في صحة بعض القواعد البسيطة جدا ، قواعد أُنكرت صحتها على أسس حدسية من قبل بعض الفلاسفة (جورج مور على الخصوص) . أبسط قاعدة من هذه القواعد هي : من أي قضية a نستطيع بطريقة صحيحة استنباط a ، إن استحالة بناء مثال مضاد يمكن إظهارها هنا بكل سهولة ، سواء قبلنا أم لم نقبل ، فهذه الحجة هي مسألة شخصية ، لكن يخطئ بكل بساطة من لا يقبلها .

أنظر : (كارل بوبر : أسس حديدة للمنطق) Karl Popper,New foundation for logic,in mind1947 a , N 56 , PP 193 235.

[6] - لقد قلت أشياء عديدة من مثل هذا النوع منذ 1934 b فقرة 27 و 29 ، و 1947 a أنظر 1968 S ، و 1972 a الفصل الثالث ، على سبيل المثال ، إقترحت ماأسميته " درجة تعزيز فرضية (h) على ضوء اختبارات البداهة e " . يمكن أن تؤوّل كنسبة أو علاقة مكثفة للنقاشات النقدية السابقة للفرضية h على ضوء اختبارات e . وهكذا كتبت في منطق الكشف العلمي 1959a ص 414 " C (h , e) يمكن أن تؤوّل بطريقة ملائمة كدرجة تعزيز لـ h أو لدرجة معقولية ، اعتقادنا في h على ضوء الاختبارات فقط ، إذا كان (e) يتمثل في نسبة أو علاقة تكون ناجمة عن محاولة صادقة قمنا بها لتفنيد h ....." بعبارة أخرى ، إن نسبة أو علاقة نقاش نقدي خالص ، يمكن القول ، إنه يحدد ولو بطريقة متحيزة ، درجة (معقولية اعتقادنا في h) ، في المقطع المذكور (كمقابل لمصطلحي في هذا النص) . إستعملت "درجة معقولية اعتقادنا " الذي يكون أوضح حتى ، من مصطلح " اعتقاد عقلاني " ، وظهر بوضوح كاف موقفي الموضوعي ، حسب رأيي ، وإن كان المقطع الذي استشهد به هنا ، قد أوّل من قبل البروفيسور لاكاتوس بـ " تغيرات في المنطق الاستقرائي " ص 412 (يتبع) .... من كتابه"مشكلة المنطق الاستقرائي " وقدّمه كرمز على وهن موضوعيتي ، وكإشارة على أنني لا أخلو من عيوب الذاتية ، وحسب رأيي من المستحيل أن يسلم المرء من كل أنواع الاحتقار ، وأتساءل : كيف ستؤول الملاحظات التي أعبر عنها الآن عن الطابع التافه للاعتقاد .

أما فيما يتعلق بالاستقراء أو المنطق الاستقرائي أو السلوك الاستقرائي ، وأيضا التعلم بالاستقراء ، بواسطة التكرار أو التدريب ، أؤكد مع هيوم أنه لا يوجد شيء من هذا ، وطبعا إن كنت محقا ، فإن مشكلة الاستقراء من هنا قد حلّت .[7] تبقى بعض المشكلات الأخرى التي يمكن أن نعتبرها مشكلات تتعلق بالاستقراء ، وهي مشكلة معرفة ماإذا كان المستقبل سيكون كالماضي على سبيل المثال ، لكن هذه المشكلة البعيدة عن أن تقدر على إثارتي ، تجد كذلك حلا : سيكون المستقبل في جزء كالماضي ، وفي جزء آخر سيكون مختلفا عنه كليا ، إلى يومنا هذا إن إجابة هيوم التي تعتبر أكثر موضة تتمثل في التسليم بأن الاستقراء ليس بكل تأكيد " مقبولا " لأن هذه الصفة تعني " مقبولا استنباطيا "

إن عدم الصحة بالمعنى الاستنباطي للاستدلالات الاستقرائية ، لن يخلق بالنتيجة مشكلة يوجد من جهة الاستدلال بواسطة الاستنباط ، ومن جهة أخرى الاستدلال بواسطة الاستقراء ، وو اشتركا في أشياء كثيرة ، فالواحد منهما مثل الآخر ، يتمثل في استدلالات خاضعة لقواعد مجربة معتادة وحدسية نسبيا ، ومع ذلك فهما مختلفان[8]. ومايفترض أن الاستنباط والاستقراء ، مشتركان فيه على الخصوص ، يمكن أن نعبر عنه كما يلي :

– صحة الاستنباط لا يمكن البرهنة عليها بطريقة مقبولة ، لأن البرهنة ستكون البرهنة على المنطق بالمنطق ، قياس دائري بالنتيجة ، لكن استدلالا دائريا مثل هذا، يمكن كما يقال ، بالفعل، أن يوضح موقفنا ويقويّ ثقتنا .

---

[7] – أنظر بصفة خاصة نصي (1971I) " المعرفة التخمينية : حلي لمشكلة الاستقراء " في:

Revue international de philosophie n° 95- 96 , 25 fasc 1-2 (1971 I) , P P 167-197

وانظر كذلك : الفصل الأول من :

La connaissance objective , traduit par Catherine Bustyns , editions complexe, Paris , 4 ème edition , 1985.

[8] – يمكن أن نجد أصل ما أسميه " تصور الموضه عند ج س ميـل " وفي صياغات معاصرة لهذه الموضة أنظر :

P F Strawson : Introduction to logical theory , London , Methieu & Co , 1952 ,P P 249-250../..

- Nelson Goodmain : Fact , fiction and for cast , Cambridge . Mars . Harvard university press , 1955 , P P 63-66.
- Rudolph Carnap : Inductive logic and inductive intuition "in The problem of inductinve logic , Ed Lakatos , P P 258-267.

وعلى الخصوص ص 265.

ونفس الشيء ينطبق على الاستقراء . فليس من المستحيل أن يتخفى وراء تبرير استقرائي ، لكن الاستدلال الاستقرائي المتعلق بالاستنباط ، مسعى أو إجراء نافع ومفيد ، إنلم نقل ضروريا[9] وأنه فضلا عن أننا نستطيع بالتساوي أن نلجأ في نظرية الاستنباط مثلما نستطيع في نظرية الاستقراء إلى مبادئ كالحدس ، العادة ، الاستعمال العملي ، النجاح العملي ، التي (المبادئ) يجب أحيانا اللجوء إليها . أكرر أنني أؤيد وأدعم معارضتي لهذا الموقف الموضه ، إن الاستلزام يكون صحيحا فقط عندما لا يوجد مثال مضاد un contre exemple . نملك إذن منهج لختبار نقدي وموضوعي ، لكل قاعدة استنباط مقترحة نستطيع إقامة مثال مضاد . وفي حالة نجاحنا فإن الاستلزام أو قاعدة الاستلزام لا يكونان صحيحين حتى ولو اعتبرتا زيادة على هذا ، حدسيا ، صادقتين من قبل بعض الاشخاص ، أو من قبل جميعهم . إعتقد Brower أنه أعطى على وجه الدقة مثالا مضادا من هذا النمط، في حالة الأدلة غير المباشرة ، مفسرا ذلك ، أنه نتيجة للتخيل الخاطئ في أن الأدلة هي صحيحة ، لأنه لا يوجد إلا أمثلة مضادة لامتناهية ، بحيث تكون البراهين غير المباشرة مقبولة في جميع الحالات النهائية .مادام بحوزتنا وسائل تحقيق موضوعية، حتى في العديد من الحالات ، أدلة موضوعية ، فإن الاعتبارات ذات الطابع السيكولوجي، والاعتقادات الذاتية، والعادات ، والاستعمال ، تصبح خارجة عن الموضوع كلية . وكيف سيكون الحال بالمقابل مع الاستقراء ؟ متى يكون إستلزام استقرائي " مشبوها استقرائيا "؟ حتى لا نستعمل مصطلحا آخر فنقول غير مقبول؟

الإجابة الوحيدة التي أمكنَ اقتراحها هي الإجابة التالية : يكون الاستلزام مشبوها عندما يقود إلى أخطاء عملية متكررة في السلوك الاستقرائي ، لكنني أؤكد أن كل قاعدة استلزام استقرائي مقترحة من أي كان ، إن استعملت ، ستؤدي إلى أخطاء مثل هذه ، مكررة . والأساسي في هذا يتلخص هكذا : ليس هناك أية قاعدة للاستلزام الاستقرائي تؤدي إلى نظريات أو إلى قوانين كلية يمكن أخذها بجدية ، لن يكون هذا إلا للحظة ، ويبدو أن كارناب يتفق مع هذا ، عندما كتب يقول: " يرى بوبر من المفيد – لنقل هذا عند مرورنا – أنني أعطي مثالا للاستلزام الاستنباطي ، لكنني لا أعطي استلزاما استقرائيا ، بحيث أنه في تصوري أن الاستدلال الاحتمالي

---

[9] – تبدو لي هذه صياغة ، شديدة الحيطة ، لواحدة من حجج كارناب . أنظر : كارناب Inductive logic and inductive intuition P265. المقطع يبدأ هكذا " أعتقد أنه ليس مشروعا فقط ، بل ضروريا ، اللجوء إلى الاستدلال الاستقرائي للدفاع عن الاستدلال الاستقرائي ".

ذا الطبيعة الاستقرائية يتمثل أساسا ، ليس في استخراج نتائج ، لكن في تقرير احتمالات ، وكان بالأحرى من الواجب اشتراط أمثلة من المبادئ لتقرير درجة الاحتمالية . وهذا المطلب غير مصاغ ، لكن المبرر قد قدّم وقد تحقق . "[10]

لكن كارناب لم يؤسس إلا نسقًا يقرر " لكل قانون كلي درجة احتمال صفر "[11] ، ومع أن Hintika وآخرون قد طوّروا أنساقا ، تمنح درجة احتمال استقرائية غير درجات الصفر ، لقضايا كلية ، فليس هناك شك أن هذه الأنساق قد أنزلت في لغات فقيرة جدا ، التي لا يمكن أن يصاغ بحدودها علم طبيعي ، حتى ولو كان بدائيا ، وزيادة على هذا ، فإنها محددة عند الحالات التي يكون فيها عدد نهائي وحيد من النظريات متوفرا في أية لحظة معطاة .[12]

وهذا لا يمنع هذه الأنساق أن تكون معقّدة بشكل مرعب ، ومهما يكن فإن قوانين مثل هذه، التي يوجد منها دائما ، عمليا ، عدد لانهائي ، فإنها لا تطيق إلا تقرير درجة احتمال صفر (بمعنى حساب الاحتمالات) ، ولو أن درجة تعزيزها يمكن أن

---

[10] - كارناب ، نفس المرجع ، ص 311.

[11] - مايسميه كارناب " تحقيق ملاحظاتي vérification observationelle " (صحة تحقيق) ، أنظر كتابي Conjectures and refutations , 1963 A , P 282. ، ما يسميه كارناب تحقيق ملاحظاتي لقانون (لفرضية كلية) يعادل في الواقع درجة التحقيق (أو الاحتمالية) للحالة القادمة من القانون . وهذا القانون يقترب من ½ أو من 0.99 إذا كان التواتر النسبي للحالات الملاحظة موافقا للفرضية المقرّبة ، على التوالي لـ ½ أو 0.99 ، وبالنتيجة فإن قانونا مفندا بحالة ثانية كليا أو بـ واحد على مئة (100/1) حالة ، له تحقيق ملاحظاتي يقترب من ½ (أو 0.99) ، وهذا غير معقول ، لقد فسّرت هذا في مقام أول في منطق الكشف العلمي في (1934 b ، ص 191 ، النص الألماني ، وص 257 الطبعة الانجليزية) ، ستيّن قبل أن يفكر كارناب في التحقيق اللاحظاتي في مناقشة للإمكانيات المختلفة لإعطاء احتمالية لفرضية ، وقلت عندها أن هذه النتيجة كانت مهدّمة لفكرة الاحتمال . إجابة كارناب على حججي في " مشكلات المنطق الاستقرائي ، نشر لاكاتوس ، ص 309" ../.. تجعلني حائرا يقول كارناب أن القيمة الحسابية للتحقيق اللاحظاتي(هي .. خاصية هامة من القانون ، في مثال بوبر فإن القانون ، في مجموعه ، مُرْض بالنسبة لنصف الحالات ، ليس على أساس تعريفي للاحتمال ½ ، كما اعتقد ذلك بوبر مخطئاً ، لكن الاحتمال صفر (0) " لكن وإن كان لمايسميه كارناب (وأنا) "إحتمالية صفر" فلها أيضا مايسميه كارناب " تحقيق ملاحظاتي " وهذا كان نتيجة مناقشته (حتى وإن استعملت سنة 1934 مصطلح " احتمال " لتقد الدالة التي سمّاها في وقت متأخر جدا ، كارناب ، " تحقيق ملاحظاتي ") .

[12] - أنا شاكر لـ David Miller الذي نبهني إلى هذه الخاصية لكل أنساق Hintika . أول مقال لي Jaakko Hintika حول هذا الموضوع كان " نحو نظرية للتعميم الاستقرائي في : Logic , Methodology , and philosophy of science , Edited by Yeho Shua Bar Hillal , Amsterdam , 1964 , Vol II , P P 274-288. يمكن العثور على مراجع كاملة في :

Risto Hithinen ' Rules of acceptance and inductive logic " Acta Philosophica Fennica " N° 21 , 1968 .

تكون أكبر من الصفر ، لنفترض أننا تبنّينا نسقا جديدا ، وأنه يقرر لبعض القوانين درجة احتمال تساوي 0.7 ، ففيما يفيدنا هذا ، هل استطعمنا حول صلابة أسسها الاستقرائية ؟ ومهما يكن الحال ، فإن كل مايخبرنا به ، هو تبعا لنظرية جديدة ما (التي هي فضلا عن هذا اعتباطية في القسم الأكبر) . إنه يجب علينا الاعتقاد بالقانون بدرجة إيمان تساوي 0.7 ، شريطة أن نبحث مطابقة أحاسيسنا الإيمانية بهذا النسق.

فماذا سيكون تأثير مثل هذه القاعدة ؟ ولنفترض بوجود واحدة ، كيف يمكن أن تخضع للنقد وهي التي تستبعده ؟ ماهي الأسباب التي تكون فيها مفضلة في الحجج المؤيدة لتقرير درجة احتمال صفر لمثل هذه القوانين الكلية ، قوانين كارناب وقوانيني ؟ كل هذا يبدو صعبا قوله [13] لا توجد قاعدة معقولة للاستلزام الاستقرائي (كما يسلّم بذلك على مايبدو الاستقرائي Nielson Goodman) [14].

إن أفضل قاعدة استطعت استخراجها من الأدبيات ذات النزعة الاستقرائية ، تتلخص تقريبا فيما يلي : إن وجه المستقبل على وجه الاحتمال لن يكون مختلفا كثيرا عن الماضي ، إنها بالطبع قاعدة يقبلها الجميع عمليا ، ويجب التسليم بشيء يشبهها في النظرية ، إن كنا واقعيين (أعتقد أننا جميعا واقعيون مهما قيل) .

والقاعدة لاتبقى أكثر عمومية إلى درجة أن تكون أقل أهمية ، ورغم ضبابيتها ، فإن النظرية تفترض الكثير جدا ، وبكل تأكيد ، أكثر مما يجب ، قبل إقامة أو تأسيس كل بناء نظري : إنها تفترض ، بالفعل ، نظرية للزمان .

كان هذا بهدف التنبؤ . بما أنه ليس ممكنا أن تكون هناك ملاحظة ولا لغة لا تكون مشبّعة بنظرية ، ولا يكون طبعا أن تكون البتة قاعدة أو مبدأ غير متشبع بنظرية ، وهذا صحيح لكل قاعدة أو كل مبدأ قابل لإقامة صياغة نظرية . الاستقراء إذن أسطورة ، لا يوجد منطق استقرائي ، وإن وُجد تأويل " منطقي " لحساب الاحتمالات ، فليس هناك حجة مقبولة لافتراض أن هذا "المنطق المعمّم "، كما يمكن

---

[13] - حسب موقف كارناب تقريبا في سنوات 1949-1956 (على الأقل) المنطق الاستقرائي صادق تحليليا ، لكن إذا كان كذلك ، فإنني لا أستطيع أن أرى كيف تستطيع الدرجة المزعومة للإيمان أن تخضع لتغيّرات أكثر راديكالية من صفر (الاعتقاد الأكبر) إلى 0.7 (إعتقاد متوسط) حسب النظريات الأخيرة لكارناب " الحدس الاستقرائي " ، تعمل كمحكمة استئناف . لقد أعطيت أسباب لأظهر أن محكمة الاستئناف هذه كم هي غير مسؤولة وعاطلة . أنظر كتابي (i 1968) وخصوصا صفحات 298-297Karl Popper : Theories, experience, and probalistic intuitions . Proceeding of the international colloquum in The philosophy of science . P P 285-303.

[14] - قارن بـ : fact , fiction and for cast , P 65

تسميته ، هو نسق من " المنطق الاستقرائي " ، إن عدم وجود منطق استقرائي شيء لا يندم عليه [15] ، نتجاوزه بالفعل ، دون أي ضرر بنظريات ، ليست هي إلا تخمينات جسورة ، نستطيع نقد هذه التخمينات ووضعها للاختبار ، بكل قساوة ، وبكل المهارة التي في مقدورنا . سيردّ غودمان وآخرون بدون شك ، إذا كان هذا مسعًى مقبولا – مسعى قد عرف النجاح – يتبع هذا إذن ، أنه قاعدة استقراء " مقبولة استقرائيا " ، لكن حديثي كله يتمثل في تأييد القول أنه مسعى مقبول ، ليس لأنه عرف نجاحات ، ولا أكثر من هذا ، لأنه موثوق به ، ولا شيئا مما سأعرف ، لكن لأنه يقول لنا إنه يقود حتما إلى الخطأ ، ويبعث هكذا فينا الوعي بضرورة البحث عن هذه الأخطاء حتى نستبعدها [16].

---

[15] - أنظر :

Ibid : Theories , experience , and probalistic intuitions , 1968 I , P P 285-303

[16] - ينقد بوبر نظرية الحس المشترك التي أسّس عليها التجريبيون المناطقة نظرياتهم ، باعتباره النظرية أسبق من الملاحظة ، ويرى أن العلم يبدأ بمشكلة وينتهي عند مشكلة وفق منهج المحاولة والخطأ في حدلية ثلاثية مفتوحة صاغها بوبر كما يلي :

P1 TT EE P2

مشكلة 1 – محاولة نظرية – محاولة استبعاد الخطأ من النظرية – مشكلة 2 ، ومعطيات التجربة لا تصلح أساسا لتبرير الاستقراء منطقيا ، والانسان فضلا عن الحس ، الملاحظة ، والتجربة له نزوع Propension للتعلم والتكيف مع المحيط .

الفصل الخامس

موقف من الوضعية المنطقية [1]

مقدمة عامة :

كانت الفلسفة الايطالية ، في ثلاثينيات هذا القرن ، يهين عليها الفيلسوفان " بندتو كروتشه " و "جيوفاني جانتلي" ، وهما الفيلسوفان اللذان لم يعيرا ادنى اهتمام بمسائل علاقة الفلسفة بالعلم . كما لم يهتم بهذه المسائل ، علماء تلك المرحلة الذين انغلقوا في تخصصاتهم التقنية ، باستثناء الرياضي والمنطقي الكبير " بيانو " ومؤرخ العلوم البارز والاختصاصي في الهندسة الجبرية " انريكاس "، وان كان هذان العالمان قد عاشا في عزلة ولم يستطيعا تبليغ معارفهما لخلفائهم .

وعلى عكس هذا التوجه ، فقد ركزت جهودي منذ السنوات الاولى لي كباحث شاب ، حول هذه المسائل اقصد مسائل علاقة الفلسفة بالعلوم . وكان اهتمامي بدراسة الفلسفة والرياضيات ، يندرج في هذا الاطار . من هنا استشعرت الرغبة في زيارة " فينا " حيث كانت هذه المسائل قد نوقشت بعمق من قبل علماء يتمتعون بكفاءة عالية ، وكان طرحهم لها يتميز بالاصالة والجدة ، بالنسبة لتلك المرحلة .

1 - في مفهوم الوضعية المنطقية :

لقد كان هؤلاء العلماء وراء ميلاد ما سيعرف بعد ذلك بـ" حلقة فينا" والتي ترأسها " مورتس شليك "، استاذ كرسي فلسفة العلوم الاستقرائية ، وهو نفس المنصب الذي كان قد شغله في اواخر القرن الماضي ، الفيلسوف والفزياني المعروف " ارنست ماخ".

ولكي نفهم السمة التجديدية ، لممثلي حلقة " فينا " او ما يسمى بـ" الوضعية المنطقية " في طريقة معالجتهم لعلاقة الفلسفة بالعلم ، يجب ان نذكر باطروحة قبلت بشكل واسع من طرف الوضعيين في النصف الثاني من القرن الماضي ، وساندهم فيها الوضعيون الجدد ، وهي الاطروحة القائلة بان المعرفة العلمية ، حتى وان تم اغناؤها واثراؤها بنجاحات علمية جديدة ، فانها تجد نفسها في الاخير ، في مواجهة مشكلات لاتستطيع حلها .

---

[1] -المقال مترجم بتصرف من مجلة : **La pensée** العدد 230 سنة 1982 ، الصفحات من 77 الى84 . وكتبه الاستاذ ليدفيكو غيمونا أستاذ فلسفة العلوم بجامعة ميلانو ، . ترجم النص د . الزواوي بغورة .

فمثلا الوضعي الانجليزي ، " هر برت سبنسر " صنـف مثـل هـذه المشـكلات في خانـة اللامعرفات كقوله ان " موضوع الدين ليـس مـن اختصـاص العلـم " وهـي نفس المشكلات التي أطلق عليها الفيزيولوجي الألماني " اميل دوبوا ريمون " اسم " أحجية او الغاز العلم " .

اما بالنسبة للوضعيين الجدد ، فان الامر يتعلـق بطـرح خـاطيء للمشـكلة ، او ان المشكلة زائفة . ذلك ان المشكلة التي لاتملك حلا ، هـي مشكلة بالاسـاس خاليـة من المعنى . لذا كان الواجب الاول على الفلسفة الجديدة – متبعة في ذلك برنامجها المضـاد للميتافيزيقا – هـو توضيـح هـذه المشـكلات التـي لاتملـك معنـى او دلالـة ، مبرهنة بذلك على ان استحالة حل مثل هـذه المشكلات ، لايعود البتة الـى محدوديـة العلم ، وانمـا يعـود الـى خطـأ فـي الطـرح ، وان الامـر لايتطلب تحويـل مثـل هـذه المشكلات الى مجالات فكريـة اخـرى ، كـالدين او الميتافيزيقـا ، بـل يتطلـب الامـر اقصـاؤها ، وذلك لسبب اساسي ، هو كونها ليست مشاكل حقيقية .

ومن هذه الفكرة ، برزت فكرة اخرى ميزت الوضعية الجديدة عـن سـابقتها ، وهي انــه في الوقت الذي كانت فيه وضعية القرن التاسع عشر ، وخاصـة وضعيـة " اوغست كونت " ، تـؤكد على ان المتافيزيقا يتم اقصاؤها بمجرد العبور مـن الحالـة اللاهوتية الى الحالة الوضعية او العلمية ، فـان الوضعيـة الجديـدة ، تؤكـد ، وبشـكل مختلف ، على ان العلم يحمل دائما في طياته ،مشاكل متافيزيقية . ومن هنا ضـرورة عزلها او طردها ، وذلك من خلال توضيح طبيعتها الخاطئة ، وكـل هذا مـن اجـل تأسيس وبناء علوم حقيقية تستحق هـذا الاسـم ، فمـا هـو المنهـج الـذي يجـب اتباعـه لبلوغ هذا الهدف؟

2 – في المنهج الوضعي المنطقي :

في نظر الوضعين الجدد ، يجب ان يقوم المنهج على قاعدتين اساسيتين هما:

أ – قاعدة التحليل المنطقي اللغوي .

ب – قاعدة التحقيق التجريبي .

ومـن هـاتين القـاعدتين ، اطلـق علـى الوضعيـة الجديـدة اسـم آخـر هـو " التجريبيــة المنطقية " . وكما يعلم الجميع ، فـان النظريـة العلميـة هـي مجموعـة مـن العبـارات المشكلة في لغة . وان مثل هذا التعريف ينطبق وفي كثير من الاحيان ، علـى اللغـة العامية او الطبيعية ، وهنا تكون العلاقة بيـن كلمـة وكلمـة ، وبيـن عبـارة وعبـارة ، علاقـة غامضـة او غير محـددة بشـكل صـارم ودقيـق . وذلـك بسـبب كـون الكلمــة

الواحدة، تحمل اكثر من معنى ، وتستعمل باساليب مختلفة . من هذا المشكل او من هذه النقطة ، كانت الحاجة – والتي تقاسمها العديد من العلماء وخاصة علماء الرياضيات – الى نحت لغة عالية التخصص ، مستقلة ومختلفة عن اللغة العامية او الطبيعية ، لغة اصطلاحية يمكن مراقبتها بشكل كامل . وبتطور هذه الحاجة ، ادى الى تكوين ما نسميه اليوم باللغات الشكلية ، التي استعملت في البداية من اجل عرض كل النظريات الرياضية ، ثم شيئا فشيئا ، من اجل عرض كل النظريات.

فمثلا استعان " ردولف كارناب " باللغة الشكلية من اجل معالجة كل القضايا والمشكلات التي اراد اختبارها ، وخلص الى نتيجة مفادها ان كل العلوم يمكن ترجمتها الى لغة فزيائية ، هذه اللغة التي تتمتع ببنية تمكنها من البرهنة على وحدة الاتساق المعرفية ، مع استبعاد كلي للقضايا التي تقف في وجه المعرفة العلمية .

ومن بين النتائج ، التي حققتها هذه الطريقة المنطقية اللغوية ، هي استخراج الكلمات ذات المعنى التجريبي والمرتبطة بمعطيات تم ملاحظتها . يعني كلمات مختلفة كلية عن الكلمات الميتافيزيقية ، أي الكلمات ذات المعنى التجريبي .

ونتج عن هذا ان الكلمات ذات المعنى التجريبي فقط ، هي التي تشكل العبارات او القضايا ، التي نستطيع اختبارها تجريبيا ، آما العبارات التي لا تخضع للتحقيق ولا للتكذيب ، فهي عبارات " لاسمية " ، طبعا ماعدا العبارات المنطقية الرياضية ، والتي بطبيعة بنيتها لاتستطيع قول أي شيء ، وانما تستطيع فقط ان تفصح على النتائج المستنبطة من مجموعة من البديهيات . وعلى كل حال ، فاننا اذا ماتوقفنا عند العلوم الفزيائية – الفزياء بالمعنى الواسع للكلمة – فان معيار العلمية بحسب الوضعيين الجدد ، يتحدد فقط بالاختبار التجريبي .

3 – تطورات و تأثيرات الوضعية المنطقية :

ان الاطروحات التي عرضناها تشكل في الحقيقة ، التراث المعرفي للوضعية المنطقية ، وان كان ذلك في مرحلتها الاولى ، امافيما بعد – أي بعد سنة 1930 – فانها خضعت للتعديل والتصحيح . وذلك لان تطبيقا ضيقا لمفهوم التحقيق التجريبي ، قد يؤدي الى ان نلغي من العلم كل القضايا المتعلقة بالقوانين الطبيعية ، هذه القوانين التي هي تأكيدات عامة لايمكن التحقق منها .

اننا لانظيف أي شيء جديد ، لتطور الوضعية المنطقية ، وان ما اشرنا اليه يعد كافيا – في نظرنا – لتقديم فكرة حول هذا التيار الفكري ، الذي يعتبر في نظر

معتنقيه ، نموذج للعلمية بحيث شكل النقد الجديد ، لعلاقة الفلسفة بالعلوم .

الا انني اعتقد ، انه من الضروري التوقف ، ولو بشكل مختصر عند تأثيرات الوضعية الجديدة على الاتجاهات الفلسفية الهامة في عصرنا ، وخاصة تلك المسألة الاساسية التي يولونها اهمية قصوى ، واعني بذلك التحليل المنطقي-اللغوي باعتباره عاملا حاسما في المنهجية العلمية .

وكما هو معلوم ، فانه بقراءتهم لـ" الرسالة المنطقية الفلسفية " لـ" فيدجنشتين " تمكنوا من ادراك اهمية اللغة في اختبار ومعالجة المشاكل الفلسفية ، وكانت النتيجة التي توصلوا اليها بعد ذلك هي ان مهمة الفلسفة تكمن في نقد اللغة .

وحتى في السابق ، كان هنالك من الفلاسفة من اكدوا على اهمية اللغة ، ولكن الاضافة الاساسية التي قدمها " فيدجنشتين " تكمن في قوله ، ان كل شيء يختزل الى اللغة ، فحتى المعطيات التي يتم ملاحظتها تختزل الى لغتها ، وذلك لانها لاتوجد الا عندما يتم التعبير عنها .بـ (العبارات التي تعبر عن المعطيات الحسية والتي تسمى بعبارات البرتوكول) .

من هذه القاعدة نصل الى نتيجة مفادها ، ان القاعدة التي تتأسس عليها النظريات العلمية ، ليست معطيات الاحساسات ولكن عبارات البرتوكول . وكما قلنا سابقا ، فان الوضعيون الجدد ، يستعملون تعاليم فيدجنشتين من اجل الوصول الى تحقيق صرامة علمية في تشكيل النظريات العلمية . ومن هنا كان تركيزهم على تحليل اللغة العلمية بدقه عالية ، مركزين على الجانب التركيبي والجانب الدلالي للغة.

الا ان هنالك اتجاهات اخرى ، ذهبت ابعد من هذا في اعتمادها على فيدجنشتين ، وذلك بتوسيع مجال تحليلاتها لتشمل اللغة العامة اوالطبيعية . والتي يمكن تلخيصها في العبارة التالية : كل بحث فلسفي ، مهما كان ، اذا اراد ان يكون بحثا جادا ، يجب ان يكون بحثا لسانيا او لغويا . وحتى الابحاث الاخلاقية والسياسية والدينية ، يجب ان تتبع طريقة البحث اللساني ، وبتعبير آخر يجب تحليل، الى جانب اللغة العلمية ، اللغة الاخلاقية والسياسية والدينية ، وذلك بتحديد التمثلات او التصورات والاختلافات القائمة بينها ،واعادة تشكيل مسائل كل فرع من الفروع في شكل لغوي ، وبهذا يتم فتح الطريق نحو حل كل المشاكل التي تطرحها.

طبعا ، عن مثل هذا الاتجاه الفكري يمكن الحديث عن الواحدية اللغوية، واحدية مرتكزة على الاطروحة التالية : لايمكن الخروج من البعد اللغوي ، او

بعبارة اخرى ، كل شيء لغة ، وقبول أي شيء خارج هذا البعد يعد سقوطا في الدوغماتية ، والتي تعتبر وهما من الاوهام . الاانه يجب ان نعترف، رغم عدم قبولنا بهذه الواحدية ، بان هذه المنهجية قد مارست تأثيرا واسعا وعلى قطاعات عديدة من ثقافتنا ، كما اعطت دفعا كبيرا للدراسات المنطقية وفلسفة اللغة وعمقت العلاقة الاصطلاحية بين العبارة والشيء .

لنعود الآن من الفلسفة العامة الى فلسفة العلوم ، ولنلاحظ ان تحليل النظريات العلمية التي قام بها الوضعيون الجدد ، كانت تهدف الى تحقيق هدف واحد وهو ان تعطي للنظريات العلمية ، الشكل الخالص من الصرامة والخالي من كل متافيزيقا . وهذا راجع ،كما قلنا سابقا ، الى الحركة الرياضية المكثفة في القرن التاسع عشر (نشيرهنا الى اعمال كوشي، ليل ، دوبلزانو) وكذلك الى حركة اعادة بناء النظريات الجبرية والهندسية والحسابيةفي شكل بديهي .

ولقد ظهرت هذه الحركات بعد ازمة الفزياء في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، والتي جعلها تواجه مشكلات جديدة ، على غرار المشكلات التي اوجدتها حركة تبديه النظريات الرياضية . ونحن اذا ما نظرنا اليها من هذه الزاوية، فاننا نجد ان الوضعية الجديدة قد ظهرت كاتجاه فكري ، مرتبط وبشكل وثيق ، بتطورات ازمات العلوم ، وليس كاتجاه فكري ظهر نتيجة مشكلات فلسفية مجردة ومصطنعة .

الا ان هنالك امرا ، يجعلنا مترددين في القبول بالوضعية المنطقية ، وهذا التردد يعود الى طموحها في الوصول الى هدفها الذي اعلنت عنه والمتمثل في اعطاء النظريات العلمية الشكل الخالص من الصرامة . انه اذا كان هذا ممكنا ، فان كل نظرية علمية تحقق هذا المطلب ، تصبح نظرية نهائية ، وهي بهذه الصيغة ستقع خارج التاريخ والذي هو في الواقع ودائما ، تاريخ العودة والتصحيحات والتصحيحات الذاتية والثورات الحقيقية .

صحيح ، ان الوضعيين لم يتقاسمو جميعا هذا الطموح ، فمثلا "شليك " لم يكن مقتنعا بمثل هذا التوجه . ولكن وبطبيعة الحال، فان هذا الطموح ناتج عن برنامجهم. والا لماذا التأكيد على هذه الفكرة؟ ولماذا لانعترف بان هذا مجرد مثال ميتافيزيقي ؟ ام يجب القول ان النظريات التي تتمتع بالصرامة الخالصة ليس لها بعد تاريخي، وهو مايعطي لبرنامجهم صفة المناقشة ، كما انه اذا كان البحث عن الصرامة تعبير عن العقلانية فهل طرق هذه الصرامة ، تدخل ايضا في اطار العقلانية ، ام يجب

اعتبارها وكانها فوق العقلانية ؟

ان سبب خسوف الوضعية الجديدة ، التي ظهرت في سياق تطورات علمية ، ملحة وحادة ، يجب البحث عنها في نظري ، في الطابع المجرد والطوباوي لمثال العلم الخالص الذي ابتدعته . ففي بحثهم عن احسن الوسائل التي تمكنهم من مثالهم، وبالاعتماد عن النتائج التي حققوها ، انتهوا الى نسيان العلم الواقعي والطريقة التي تحقق بها في اطار التاريخ والذي يتجسد يوميا .

وعليه فان التخلي عن التيار الوضعي ، لايمكن ان يكون الا في صالح العلم وتاريخ العلم . وطبعا فان المفكرين المعروفين بما يسمى بـ" ما بعد الوضعية المنطقية " أي " بوبر "و" لكاتوس " و "فيرابوند " من المدافعين عن الطبيعة اللانفصالية لفلسفة العلوم وتاريخ العلوم . وانني ، ايضا تخليت عن الوضعية الجديدة، على اساس الالحاح في الربط بين فلسفة العلوم وتاريخ العلوم .

ولقد سألني الكثير من الزملاء ، ان كنت آسفا عن الطاقة التي استهلكتها في شبابي في دراسة الوضعية الجديدة ، حيث كنت الاول في ايطاليا من نشرها بكفاءة وتعاطف كبير . واني اجيبهم باني لست متأسفا عن شيء ، ذلك انني مازلت اواصل التفكير فيها كما كنت افكرها دائما ، أي كاتجاه فكري جاد يجب ان يعرف في ايطاليا وفي غيرها من البلدان . هذه هي قناعتي ، وذلك لانني تبينت حجم المناخ الذي خلقته الوضعية الجديدة ، واستجابة العديد من العلماء لها ، والذي دفع ببعضهم الى رؤيتها كفلسفة للفزياء الجديدة والرياضيات الجديدة .

صحيح ان هذا الحماس قد تقلص بعض الشيء ، وخاصة في العشريتين الاخيرتين ، وان ابرز ممثلي مابعد الوضعية الجديدة قد انتقدوا الكثير من جوانب الوضعية الجديدة ، ولكن المؤكد ايضا ، ان هذه النظرية قد مثلت تحولا حقيقيا في البحث الابستمولوجي للنصف الاول من القرن العشرين .

الفصل السادس

لوي التوسير والقراءة الابستمولوجية الماركسية [1]

(1918 – 1990)

1 – حول حياة الفيلسوف:

ولد الفيلسوف الفرنسي ، لوي التوسير في الجزائر سنة 1918 حيث درس فيها مرحلته الابتدائية والاعدادية ، ثم انتقل بعدها الى مرسيليا في سنة 1937 حيث اسس فرع الشبيبة الطلابية المسيحية . وفي سنة 1939 التحق بالمدرسة العليا ، الا انه تم اعتقل ، من طرف الالمان، وذلك من سنة 1940 الى سنة 1945 .

وبعد خروجه من السجن سنة 1945 تابع من جديد دراسته بالمدرسة العليا للأساتذة ، حيث حضر رسالة حول : " تصور المحتوى في فلسفة هيغل " تحت اشراف " غاستون باشلار " ، تحصل بها على شهادة التبريز في الفلسفة .

في سنة 1948 عين استاذا بالمدرسة العليا ، وهي نفس السنة التي التحق فيها بالحزب الشيوعي الفرنسي . وفي سنة 1975 قدم مجموعة من الاعمال كاطروحة لنيل شهادة الدكتوراه من جامعة " بيكاردي " وهذه الاعمال هي : " مونتسكيو ، الفلسفة والتاريخ ." و " البيانات الفلسفية لفيورباخ" و" من اجل ماركس" و "قراءة رأس المال ." .

ومنذ سنة 1965 عرفت اعماله انتشارا واسعا وخاصة بعد ان نشر كتابه " اجابة الى جون لويس" سنة 1973 حيث اصبح يتخذ مواقف سياسية علنية حول حياة الحزب الشيوعي ، سواء داخل الحزب مثل مداخلته حول : " الشيوعيون والمثقفون والثقافة " وهي مداخلة حول ضرورة تخلي الحزب الشيوعي على فكرة " دكتاتورية البروليتاريا " او خارج الحزب مثل كتابه: " ما لايمكن ان يستمر في الحزب الشيوعي " ؛ الا ان اعماله النظرية كذلك تعد في الحقيقة مداخلات سياسية ، مثل مقدمة كتابه " من اجل ماركس " او " لينين والفلسفة " وهي اعمال تتناول اوضاع الحركة الشيوعية بصفة عامة ، وتوفي في باريس سنة 1990.

---

[1] ـ النص مترجم بتصرف ، كتبه بيار ريمون في :.Dictionnaire des Philosophes , PUF, 1984؛ ، 1984 .
ترجمة،د.الزواوي بغورة .

2 – حول القراءة الابستمولوجية :

انتج التوسير العديد من المفاهيم التي أصبحت موضوع تداول عام ، والتي تابعتها العديد من المناقشات . وان تحليلا لاهم المفاهيم ذات العلاقة ببداية العلم والممارسة النظرية والجدل المادي والعلم التاريخي والنظرية الايديولوجية والذات والفلسفة ، ليست هي المهمة الوحيدة التي يمكن انجازها لتقديم فلسفة التوسير .

وان مايميزه اكثر ، ليس مجموع ما انتجه وانما الطريقة التي انتج بها فلسفته.وما يميزه اكثر داخل الفلسفة الماركسية هو تفتحه الكبير على ما هو غير ماركسي ، وعلى صرامة البحث التي تناول بها اعمالا مثل اعمال " باشلار " و " كونغليم " و"فوكو" و"لكان " و "ماو " و " سبينوزا " وغيرهم ...

ان لصرامة العمل الذي قام به التوسير له قرابة كبيرة بعمل "هوسرل " في كتابه " الفلسفة كعلم صارم " ، ولعل هذا ما جعله يطرح احد اهم الصعوبات النظرية وهي : هل يمكن للماركسية ان تصبح علما ؟ وهل يمكن تمييزها عن باقي الايديولوجيات التي تحتكم لمعيار الحقيقة والخطأ ؟ ان هذه المشكلة قد طرحها منذ سنة 1964 في مجلة " النقد الجديد " وذلك تحت مقولة الدقة او الصوابية وهي المقولة التي خضعت فيما بعد للتعديل والمناقشة .

واذا كان كل افق نظري يجب ان يتحدد فان افق التوسير ينتمي الى الماركسية ولكن ليس فقط للماركسية واذا كان كل مشكل لايطرح بصورة مطلقة وانما في علاقة تركيبية مع مجموعة من المشاكل التركيبية فكذلك الحال بالنسبة لالتوسير الذي يرفض الوصف الظواهري للأشياء او تفسير التصورات او أي سؤال ماهوي او بحث في الجوهر او اهتمام بالذات .لماذا ؟ لأن الفلسفة في نظره تعاني من كونها تعتبر واسطة بين الالتزامات الايديولوجية والمسائل العلمية ، لذا فان مكانتها او منزلتها اوضعها هو الذي سيصبح المسألة المركزية في تفكيره .

ذلك ان التوسير كان يرى ان الماركسية في حالة أزمة ، لذا وجب اعادة قراءتها من جديد ، قراءة تشخيصية Symthmal ، تكشف عن البنية الدفينة في عمل ماركس .يقول : (لقد بدانا ندرك منذ عهد فرويد ، ماذا يعني الاستماع ، وبالتالي ماذا يعني الكلام ، فلم يعد خافيا علينا ان من سان دلالة الكلام والاستماع ان تكشف ـ فيما وراء المظهر الساذج او البريء للكلام والاستماع ـ عن وجود اعماق دفينة يمكن تحديد ابعادها الا وهي اعماق الخطاب الآخر الذي هو خطاب او حديث اللاشعور .)[2]

[2]- Louis Althusser : Position , ed , Sociales , 1976 , p, 26.

وبالاعتماد على هذه القراءة التي تميز بين الخطاب العلمي والخطاب الايديولوجي توصل الى ان المادية التاريخية ليست ' نوعا من النزعة النسبية Relativisme الاجتماعية والتاريخية ، بل هي علم ' العلم الذي نتج او تشكل في التاريخ وعرف المفاهيم المؤقتة والنهائية ، مؤقتة لانها تبقى داخل التاريخ الذي يقوم بتصحيحها ، فالتاريخ هو سبب ظهور الحقيقة الدائمة وهذا يعود لكتابة واعادة كتابة المفاهيم التي يتم فيها وفي كل مرة الغاء الاصل L'origine والماضي Le Passé لانها تستهدف الحقيقة المطلقة وهذا على حساب التاريخ نفسه وبهذا المعنى ينفي التوسير النزعة التاريخية النظرية L'Historicisme Theorique التي تختزل علم التاريخ في نوع من المفهوم الظرفي للعالم ، وهنا فقط يكمن العمل النظري لالتوسير ، أي هاجس المفهوم والتركيب النظري والتخطيط الطموح الذي لايخشى لا المفاهيم ولا حركية التغيرات ولا اعادة الانتاج الواسعة للنظريات ولا التصحيحات ولا الاستمراريات التي تتأسس بعد حدث ما .

لقد بين التوسير في دراسته "ماركس الشاب Le Jeune Marx " [3] التي نشرها في سنة 1961 اهمية "فيورباخ " في التطور النظري لماركس ' والعلاقة المعقدة التي تربطه بهيغل . فمن فيورباخ استعار ماركس مقولة الاغتراب Aliénation التي استعملها في تحليلاته الاقتصادية حيث الانسان الاجتماعي موضوع إفقار في المجتمع الرأسمالي ، يعني هذا ان النظرية تعتمد الاقتصادي في لغة فلسفية بعيدة عن إجراءات التجربة العلمية وسيتم القطع مع هذه النظرية بواسطة " اطروحات حول فيورباخ Thèse sur Feurbch" و " الأيديولوجية الألمانية L'Idéologie Allemande" حيث يقطع ماركس مع هذا التحليل ' ومنها تبدء المرحلة العلمية ' مرحلة علم التاريخ .

ان اثار هذه القطيعة Répture مازالت قائمة الى يومنا هذا ، وخاصة من خلال سؤالين : هل نجح ماركس في التخلي عن نظرية الفرد الشامل (كنوع او جنس) باعتبارها مركز التحليل العلمي دون التخلي في الوقت نفسه عن تميز بعض الشعارات الثورية وذلك في نوع من الامتثالية للتنبؤات العلمية ؟ وهل استطاع ان يوفق بين الاستعمال السجالي Polémique لمقولة الايديولوجية وتاكيده الواضح على استعمالها كمفهوم تاريخي؟[4]

---

[3] - انظر مجلة : La Pensée , N°56 .

[4] - انظر في هذا الشان مقدمة مساهمة في نقد الاقتصاد السياسي .

من خلال هذا التحليل شرع التوسير في دراسة الرؤية النظرية لماركس الشاب La Vision Théorique ونقاطه الغامضة ومع القطيعة مع فيورباخ استنتج التوسير ما سماه بـ " اللانسانية النظرية Anti-Humanisme Théorique" أي رفض فكرة جوهر الأنسان المسؤول عن افقار الحياة الاجتماعية وهو ما تدل عليها التحليلات العلمية التي اجراها ماركس والتي لم يستعمل فيها مفهوم جوهر الانسان ، ولم يدخل أي شكل من اشكال الجوهر في السببية الاجتماعية .

ان هذه الاطروحة القائمة على تخلي ماركس عن فكرة الانسانية النظرية تترافق و :

1 – اطروحات ماركس حول وهم الايديولوجيا .
2 – ملاحظات سبينوزا حول الجهل بالسببية .
3 – ملاحظات لكان حول وظيفة المخيال المتنكر .
4 – ملاحظات فوكو حول نهاية الانسان .

وهكذا بالقطيعة مع فيورباخ نتج مفهوم جديد للجدلية هو المفهوم المادي الذي طبقه ماركس اكثر مما نظر له . وعليه يكون البحث اليوم مفتوح خاصة وان ماركس قد احتفظ بالكثير من خصائص الجدل الهيغلي ومنها :

1 – ليس هنالك سبب خارجي يتدخل في تتابع المراحل التاريخية ، بل يجب التفكير في هذا التتابع على اساس بنية العناصر .
2 – التناقضات هي المحرك للتعاقب والتتالي ، ولكن يجب ادراك ان لها مراحل مختلفة ، وانها ليست محركة في حالة التفكك .
3 – ان المهم في العملية الجدلية ، ليست سيرورة الشيء ، ولكن تكون الشيء في السيرورة .

ولقد عدل واضاف ماركس بعض الملامح الاساسية منها :

1 – لايجب ان نفهم حقيقة التناقضات بمعنى الترابط واللاترابط المنطقيين لان الروح ليس هو المعبر الشامل عن التناقضات الواقعية ولا هي المعبر عن وحدة سيرورتها.
2 – ان تجاوز التناقضات لايعود ابدا الى نوع من التوفيقية حتى وان كانت مثمرة .
3– الجدلية الاجتماعية هي نتاج تمفصل ولا تمفصل العديد من القطاعات الاجتماعية ، فهي اذن ليست نابعة من أي منطق كلي او روحي .
4 – وحدها تشابك المفاهيم غير المتساوية او غير المتكافئة للتناقضات والمقررة

للحتمية الاجتماعية هي التي تؤدي الى تكثيف للتناقضات والى نوع من التحديد التضافري Surdétermination للعناصر الاجتماعية حيث يكمن المقرر Décisif والمحدد Déterminant في نهاية المطاف.

وفي نظر التوسير انه مع القطيعة مع فيورباخ نتج علم جديد هو علم التاريخ او المادية التاريخية ، ومن المهم في نظره ان نبين جديد هذه القارة التي تشبه بعض القارات وتتميز عنها في نفس الوقت لانها قارة تتطلب فلسفة جديدة لم يتم صياغتها بعد .[5] وعلى هذا الاساس اعتبر التوسير ان ماركس افتتح قارة جديد هي قارة التاريخ ، واسس علما جديدا مشابها للعلوم الدقيقة هو علم التاريخ وفلسفة جديدة هي المادية الجدلية . وهكذا ادخل ا لتوسير الماركسية ضمن البحث الابستمولوجي مستفيدا بذلك من قراءته لباشلار وكويري وكونغليم ، وحاول ان يحدد كيف يمكن لعلم من العلوم ان ينبثق من التاريخ وكيف يتخلص من الذاتية ليؤسس الموضوعية .

والعلم عنده يعني كما حدده في كتابه "الفلسفة وفلسفة العلماء العفوية : (عملية بنائية يقوم بها العالم من خلال ممارسته العلمية . فالعلم اذن هو ليس عملية تجريد مباشر للواقع بل هو بناء واقع نظري هو اصح من الواقع المعاش .) [6]

ان علم التاريخ الذي اكتشفه ماركس ، علم مشابه للعلوم الاخرى من حيث القياس والتعبير الصارم او اللغة الدقيقة وخاضع للتجربة ، الا انه في الوقت ذاته علم مغاير ومخالف لجميع العلوم من حيث كونه يسمح بالالتزام والممارسة الثورية.

يعني هذا ان التوسير كان يتجه بعمله هذا نحو اسئلة جديدة وصعبة ، فماركس بالنسبة له لم يترك نظرية حول مكانة او منزلة الفلسفة ولا حول الايديولوجيا ولا حول الذات ،لذا حاول ان يعوض هذا النقص بتقديم الفلسفة على انها متميزة عن الايديولوجية من حيث ان ليس لها موضوعات محددة اوحقائق معينة ،وانها تمثل الصراع الطبقي في النظرية .

لقد ميز التوسير الفلسفة بوصفها الصراع الطبقي في النظرية وجعل من الايديولوجيات موضوعا لتحليلات المؤرخ والفيلسوف المادي ، بحيث ان الصراع الطبقي كمحرك للتاريخ قد وضع في "البيان الشيوعي " في الدرجة الاول ولكن ذلك كان على المستوى الفلسفي فقط لا نه على المستوى السياسي لايمكن اختزاله لا الى

---

[5] – يرى التوسير ان اليونان اكتشفوا قارة الرياضيات ، وان نيوتن اكتشف قارة الفيزياء وان ماركس اكتشف قارة التاريخ . (م)

[6]- Louis Althusser : Philosophie et Philosophie spontanée des savants , ed , Maspéro , 1973 , p .17.

البنية التحتية أي علاقات الانتاج وقوى الانتاج ولا الى البناء الفوقي بالرغم من ان حالة الثالث المرفوع مرفوضة ، لان الايديولوجيات هي من دون شك تابعة للبناء الفوقي وان كانت لاتقل مادية لكونها مرتبطة بالبناء التحتي كشرط لاعادة انتاجها .

لم يقدم التوسير هذه الافكار دون صعوبات نظرية ، فكتابه " عناصر من اجل النقد الذاتي " يبين انه من غير الممكن الحديث بشكل مجرد عن صحة ايديولوجيا ثورية ، ولا تقديم الفلسفة كصراع طبقي في النظرية دون تطبيقها ولا المساهمة في نظرية الايديولوجيا دون الكشف عن مؤسساتها كالدولة والعائلة والمدرسة وغيرها من المؤسسات الاجتماعية .

لقد ترك التوسير مجموعة من الابحاث الفلسفية الهامة منها : " مونتيكسيو ، السياسة والتاريخ 1959 " و " من اجل ماركس 1965 " و " قراءة راس المال 1969 " و " لينين والفلسفة 1972 " و " جواب الى جون لويس 1973 " و " عناصر للنقد الذاتي 1974 " و " الفلسفة وفلسفة العلماء العفوية 1976 " و " مواقف 1977 " بالاضافة الى العديد من المقالات والحوارات والمداخلات التي تشكل بحق مساهمته الكبرى ، في التجديد الابستمولوجي للماركسية ، و المتمحورة حول كيفية قراءة ماركس والتمييز بين الخطاب العلمي والخطاب الايديولوجي .

الفصل السابع

العودة الى التاريخ

او

البنيوية والتاريخ [1]

النقاش حول العلاقة بين البنيوية والتاريخ ، لم يكن في فرنسا وحدها ، بل في أوروبا وامريكا ، وربما حتى في اليبان ، نقاشا متعددا ، بل غالبا ماكان غامضا، وذلك لجملة من الاسباب يسهل عدها :

اولا ،لا أحد يتفق مع احد في تعريف البنيوية .

ثانيا ، كلمة التاريخ في فرنسا ، تعني شيئين مختلفين ، ما يتحدث عنه المؤرخون ، وما يقوم به المؤرخون في ممارساتهم .

ثالثا ، هو كون معظم الموضوعات والأهتمامات السياسية تقاطعت مع هذا النقاش حول علاقة البنيوية بالتاريخ .

واني لا أريد ان اقطع حديثي اليوم ، عن السياق السياسي الذي طرح فيه هذا النقاش .ففي البداية ، أو في الجزء الاول ، اريد أن اقدم الأستراتيجية العامة او خطة المعركة لهذا النقاش ، بين البنيويين وخصومهم حول التاريخ .

واول شيء تجب ملاحظته هو كون البنيوية ، وعلى الأقل في شكلها الأول ، كانت محاولة لتقديم طريقة او منهجية دقيقة وصارمة للأبحاث التاريخية . فالبنيوية لم تتنكر في بدايتها للتاريخ ، وانماارادت ان تقيم تاريخا يتميز بصرامة ونسقية اكبر.

وسأقدم ثلاث امثلة بسيطة على ذلك. اذ يمكن ان نعتبر العالم الامريكي "بواز" مؤسس المنهج البنيوي في الاتنولوجيا ، فماذا كان يعني بالنسبة له هذا المنهج ؟ لقد

---

[1]- **ملاحظة** : هده ترجمة لنص المحاضرة التى القاها مشال موكو بجامعة "كايو " باليابان في 9 اكتوبر سنة 1970 ، والتي صدرت في شكل مقال في فيفري سنة 1972 وتصمنها المجلد الثاني من اعماله التي جمعها "دانيال ديفار و فرانسوا اوالد " والصادرة عن دار غليمار سنة 1994 ، الصمحات من 264 الى 281 . ترجمة : الرواوي بغورة .مجلة ادب ونقد ، العدد 147 ، نوفمبر 1997 .

كان بالاساس كيفية لنقد شكل من اشكال التاريخ الاتنولوجي القائم في زمانه . لق سبق ل"تايلور" ان قدم نموذجا لهذا التاريخ ، يرى فيه ان جميع المجتمعات البشرية، تنمو وفق المنحى التطوري الذي يبدء من الاشكال البسيطة لينتهي الى الاشكال المعقدة.وهذا التطور لايختلف من مجتمع الىآخر الابحسب وتيرة التحولات . في حين ان الاشكال الاجتماعية الكبرى ، مثل قواعد الزواج او الادوات الزراعية ، تكون مثل الانواع البيولوجية في امتداداتها ونموها وتطورها وتوزعها ، كما تخضع لنفس القوانين ومخطط النمو . وعلى كل حال فان نموذج تايلور لتاريخ وتطور المجتمعات ، هو نموذج مأخوذ من "داروين " ومن التطورية بشكل عام .

لهذا كان مشكل بواز هو في كيفية عتق الاتنولوجيا ، من هذا النموذج البيولوجي، والبرهنة على ان المجتمعات البشرية ، سواء كانت بسيطة او معقدة ، تخضع لجملة من العلاقات الداخلية التي تحددخصوصيتها ، هذه الخصوصية هي التي تحدد بنية المجتمع ، وبتحليلها ينشأ تاريخ للمجتمعات . فلا يتعلق الامر اذا ، وبالنسبة لبواز باقصاء النظرة التاريخية في صالح النظرة اللاتاريخية او المعادية للتاريخ بل العكس ، أي اقامة نظرة تاريخية للمجتمعات البشرية .

لقد اخذت مثالا من الاتنولوجية ، ويمكن لي ان اقدم مثالا آخر من الالسنية وتحديدا من علم الاصوات ، فقبل "تروبتسكوي " كان علم الاصوات التاريخي ، ينظر في تطور الصوت وفي سياق لغة معينة ، ولا يبحث في التحولات الكلية ، لحالة اللغة في لحظة ما . وما اراد القيام به تروبتسكوي هو تقديم وسيلة تسمح بتجاوز التاريخ الفردي الى تاريخ اكثرعمومية للنظام الصوتي للغة .

ويمكن لي ان اقدم مثالا ثالثا ، وسأعرضه باختصار شديد ، انه مثال يتعلق بالبنيوية في الادب . فعندما حدد "رولان بارط" مستوى الكتابة في مقابل مستوى الاسلوب او اللغة ، ماذا أراد ان يفعل ؟ لايمكن ان نفهم ذلك ، دون العودة الى وضعية دراسة تاريخ الادب في فرنسا بين سنوات 1950-1955 ، ففي هذه الفترة، كانت الدراسة تقتصر اما على التاريخ الشخصي للفرد ، وذ لك بتحليله نفسيا وتاريخيا منذ ولادته حتى نهاية اعماله ، او ان تتناول الدراسة التاريخ العام لحقبة ما او للمجموع الثقافي اوللوعي الجماعي .

في الحالة الاولى لانتعرف الا على الشخص ومشاكله الاجتماعية ، وفي الحالة الثانية لانحصل الاعلى مستويات عامة . وما اراد القيام به رولان بارط هو الكشف على مستوى خاص من خلاله يمكن ، اقامة تاريخ للأدب باعتباره ادبا ،

او باعتباره يملك خصوصية خاصة تتجاوز الافراد ، هذا من جهة امامن جهة اخرى فان المستوى الادبي، مقارنة بمختلف النتاجات الثقافية ، يشكل عنصرا خاصا يملك قوانين خاصة به وبتحولاته ، ومعنى هذا ان بارط بادخاله لمفهوم الكتابة ، اراد ان يؤسس امكانية جديدة وتاريخ جديد للادب.

وعليه ، فان مايجب الاحتفاظ به في الذاكرة ، هو ان مشاريع البنيويين باختلافهاسواء كانت انتروبولوجية او السنية او ادبية ، ويمكن قول نفس الشيء فيما يخص الدراسات الاسطورية وتاريخ العلوم ...الخ انها كانت محاولات لتقديم وسائل دقيقة للتحليل التاريخي .

الا انه يجب الاعتراف ، ان هذه المحاولة ، والتي لااقول انها فشلت وانما لم يتم الاعتراف بها كما هي ، وان مختلف خصوم البنيوية ، اتفقوا على الاقل حول نقطة واحدة ، وهي ان البنيوية تجاهلت التاريخ او انها ضد التاريخ.

يأتي هذا النقد من جهتين مختلفتين ، هنالك اولا نقد نظري ذو منبع ظواهري او وجودي ، والذي يلاحظ انه مهما كانت النية طيبة ، فان البنيوية اعطت الاولوية او الافضلية لدراسة العلاقات الآنية على حساب العلاقات التطورية او التعاقبية . فعندما يدرس البنيويون القوانين الصوتية ، فانهم يدرسون حالتها دون الأخذ بعين الاعتبار للتطورات الزمنية ، فكيف يمكن لنا ان ندرس التاريخ دون ان ناخذ بعين الاعتبار مفهوم الزمن ؟

بل هنالك اكثر من هذا ، اذ كيف يمكن ان نقول ان التحليل البنيوي تحليل تاريخي مادام يأخذ فقط بالتزامني على حساب التتابعي ، او يأخذ بالمنطقي على حساب السببيي ، فمثلا "ليفي ستراوس " عندما يحلل الاسطورة ، فان ما يقوم به ، ليس معرفة من اين جاءت هذه الاسطورة ولا لماذا وجدت وكيف انتقلت وماهي الدواعي التي جعلت شعبا من الشعوب يروي هذه الاسطورة ولماذا جعلت شعبا آخر ينقلها ويحولها .

ان ما كان يهتم به ليفي ستراوس هو اقامة علاقات منطقية بين مختلف عناصر الاسطورة، وبطبيعة الحال ، ففي المجال المنطقي لايمكن لنا ان نقيم تحديدات زمنية او سببية .

واخيرا هنالك اعتراض آخر ، وهوان البنيوية لاتهتم بالحرية او بالاحرى بالمبادرة الفردية ، فمايعارض به "سارتر" الالسنيون هو ان اللغة مجرد نتيجة او قمة تبلور النشاط الانساني الاساسي والاولي . فلو لم تكن هنالك ذات ناطقة ، تحول

اللغة وتغيرها وتستعملها ، فلولم يكن مثل هذا النشاط الانساني ، ولو لم تكن هنالك الكلمة في قلب النظام اللغوي ، كيف يمكن ان تتطور اللغة؟ إنه في الوقت الذي نتخلى فيه عن الممارسة الانسانية من اجل إظهار البنية وقواعدها ، نكون بداهة قد تخلينا عن التاريخ .

هذه الاعتراضات المقدمة من طرف الظواهريين والوجوديين، تم اعتمادها من طرف الماركسيين ، الماركسين الاختزالين كما اسميهم ، أي اولئك الذين تكون مرجعيتهم النظرية ليست الماركسية ذاتها وانما الايديولوجيات المعاصرة . وفي المقابل هنالك ماركسية جدية ، بمعنى ماركسية ثورية حقيقية ، حيث اعتراضاتها تقوم على ان الحركات الثورية التي حدثت في صفوف الطلبة و المثقفين لا علاقة لها بالحركة البنيوية.

ليس هنالك الا استثناء واحد لهذا المبدأ ، هو حالة "التوسير " في فرنسا . فهو الماركسي الذي طبق في قراءاته و تحليلاته لنصوص "ماركس" جملة من المناهج التي يمكن اعتبارها بنيوية ، وهي بدون شك تحليلات مهمة في التاريخ الحالي للماركسية الاوربية . وتعود هذه الاهمية ، الى كون التوسير حرر التأويل الماركسي التقليدي ، من كل نزعة انسانية وهيغلية وظواهرية ، وطرح امكانية جديدة لقراءة ماركس ، قراءة ليست جامعية ولكنها سياسية ، الا ان هذه التحليلات اصبحت متجاوزة من طرف حركة ثورية ، حركة تطورت في الاوساط الطلابية والثقافية ، والتي تعلمون انها حركة مناهضة للنظرية .

واكثر من هذا ، فان معظم الحركات الثورية التي تطورت في الوقت الحاضر، حركات قريبة اكثر الى "روزا ليكسمبورج" منها الى "لينين " حيث الاهتمام اكثر بعفوية الجماهير منه بالتحليل النظري .

يظهر لي ان التحليل التاريخي حتى القرن العشرين ، كان يهدف الى اعادة تكوين او تشكيل ما في الامم وما يتقاطع او يتمفصل مع المجتمع الصناعي الرأسمالي . هذا المجتمع الذي تأسس منذ القرن السابع عشر والثامن عشر في اوربا وفى العالم على اساس الامم الكبيرة . وكانت وظيفة التاريخ ، ضمن الايديولوجية البورجوازية ، هو اظهار كيف ان هذه الوحدات الوطنية الكبرى ، والتى تحتاجها الرأسمالية ، جاءت من زمن بعيد ومن خلال ثورات مختلفة ، لتؤكد وتصر على وحدتها .

وأما التاريخ كتخصص، فان البرجوازية استطاعت بواسطته ان تبين اولا ان

سيادتها لم تكن الا نتيجة نضج طويل وشاق ، وفي هذا السياق فان هذه السيادة قد تأسست منذ فجر التاريخ . وثانيا تؤكد البورجوازية ، انه مادامت هذه السيادة ، تأتي من فجر التاريخ ، فانه والحالة هذه ، لايمكن تهديدها بواسطتها ثورة جديدة . وهكذا، وبالمرة ، تؤسس البورجوازية حقها في امتلاك السلطة ، كما لها الحق في التآمر على كل التهديدات المحتملة من قبل ثورة مرتقبة .

لقد كان التاريخ بالطبع وكما يسميه "مشلي" هو بعث الماضي . وكانت مهمته اعطاء الحياة للمجموع الكلي لماضي الامة . ان هذا التوجه والدور يجب ان يعاد النظر فيه ، اذا ما اردنا ان نقطع التاريخ من النظام الايديولوجي الذي ولد فيه وتطور ، يجب ان نفهم بان التاريخ هو تحليل للتحولات الفعلية للمجتمعات.وان المفهومين الاساسين للتاريخ ، ليس مفهوما الزمن او الماضي ولكن مفهوما التغير والحدث .

سأقدم مثالين ، الاول مأخوذ من المناهج البنيوية والثاني من المناهج التاريخية. الاول يظهر كيف ان البنيوية تحاول ان تعطي شكلا صارما لتحليل التغيرات ، والثاني يظهر كيف ان بعض مناهج التاريخ الجديد تحاول ان تعطي مكانة ومضمونا جديدا ، للتصور القديم للحدث .

عن المثال الاول سأقدم التحليلات التي قام بها "دوميزل" للخرافة الرومانية "هوراكو" ، وهنا على ما اعتقد ، نجد اول تحليل بنيوي لاكبر خرافة هندواوربية . ان هذه الخرافة المعروفة وجد حولها دوميزل العديد من الشروحات ، وفي مختلف البلدان ومنها ارلندا .

في ارلندا هنالك خرافة مفادهاان شخصا او بطلا، في صورة طفل يسمى"كيكيلان"، استقبل من الآلهة سلطة سحرية وقوة خارقة ، وفي يوم من الايام تعرضت مملكته الى تهديد من طرف الأعداد ، وعليه قررالذهاب في حملة لمحاربتهم ، وعندما وصل الى باب رئيس الاعداء ، بارز اول عدو فقتله،ثم تقدم فقتل الثاني فالثالث ، وهكذا ... وبعد هذه البطولات الثلاثة يمكن لكيكيلان ان يعودالى مملكته .

الا ان المعركة جعلته في حالة من الاستنفار ، وان السحر الذي تلقاه من الآلهة جعله يتقد حرارة ، حتى اصبح احمرا ناصعا ، ولو دخل الى المدينة وهو على هذه الحال ، لكان خطرا على الجميع .

ومن اجل ان يهدؤوا من هذا الغليان ، قرر مواطنوه بأن يبعثوا له بامرأة وهو

في طريق العودة . الا ان القدر جعل من هذه المرأة ، اخته وبما أن قانون تحريم زنا المحارم ، يمنع عليه مثل هذه العلاقة الجنسية ، لذا اضطروا الى وضعه في حمام بارد ، الا انه ونظرا لدرجة حرارته المرتفعة ، فان ماء الحمام نفسه اصبح ساخنا ، لذا وضع في سبع حمامات حتى تعود درجة حرارته الى حالتها الطبيعية ، ويتمكن بالتالي من العودة الى مملكته ، دون ان يشكل ذلك خطرا على احد .

ان تحليلات دوميزل تختلف ، عن تحليلات الاساطير المقارنة التي وضعت قبله في القرن التاسع عشر ، حيث هنالك مدرسة كاملة للأساطير المقارنة ، التي تحاول ان تبين التشابهات بين مختلف الاساطير ، وهكذا توصل بعض مؤرخي الأديان الى نفس اسطورة الشمس في مختلف اديان العالم . وعلى العكس من هذا، فان دوميزل – وهذا ما يجعل من تحليلاته تحليلات بنيوية – لا يقارب الخرافتين الرومانية والارلندية ، الا من اجل ان يقيم التفارقات بين الأولى والثانية وان يصنفها بشكل دقيق .

ففي حالة كيكيلان الارلندي ، البطل طفل وحيد ويملك سلطة سحرية ، اما البطل الروماني "هوراس" فهو شاب مسموح له برفع السلاح ، ولايملك سلطة سحرية ، وانما يتميز فقط بالذكاء والفطنة مقارنة بزملائه. وبالاضافة الى هذا فان هنالك مجموعة اخرى من الاختلافات ، ففي حالة الخرافة الارلندية البطل يملك سلطة سحرية تحولت الى خطر على مدينته ، اما في حالة الخرافة الرومانية ، فالبطل يعود الى مدينته منتصرا ، ومن بين الذين سيلتقي بهم شخص خان وطنه ، انها أخته التى انضمت الى اعداءروما ، وبهذا تم تحويل الخطر من خارج المدينة الى داخلها ، ولم يعد البطل هو حامل الخطر وانما شخص آخر مختلف عنه ، وان كان ينتمي الى عائلته .

واخيرا هنالك مجموعة ثالثة من الاختلافات ، ففى الخرافة الارلندية الحمامات هي التي تخفض درجة حرارة البطل ، اما في الخرافة الرومانية فهنالك طقس ، لاسحري ولا ديني وانما قانوني ، و هو في صورة دعوى قضائية متبوعة بمرافعة وتبرئة ، وبذلك يسترد البطل مكانته ضمن معاصريه .

تتميز اذا تحليلات دوميزل، بكونها تحليلات لاتقوم على التشابهات وانما على الاختلافات ولعبة الاختلافات ، كما انه لايقيم لها جدولا وانما نسقا من الاختلافات بتراتبها وتتابعها .فمثلا ، فى الوقت الذي يبين فيه ان البطل في الخرافة الرومانية ليس طفلا يحمل سلطة سحرية ، وانما جندي كبقية الجنود ،وفي هذه الحالة ، يتبين

ان البطل لايمكن ان يكون وحده في مواجهة الاعداء الثلاثة ، ذلك ان الانسان العادي حتى وان كان ذكيا فانه سيهزم لامحالة .

وعليه فان الخرافة الرومانية تضيف للبطل ، متعاونين آخرين كتوازن مع الاعداء الثلاثة . ولو كان البطل يملك قوة سحرية ، لاستطاع الانتصار على اعدائه بسهولة ، واما وانه مجرد رجل كبقية الرجال وجندي وان كبقية الجنودوجب مؤازرته ومساعدته بجنديين ، رغم ان انتصاره لايمكن ان يتحقق الا بنوع من الذكاء والتكتيك .

وهكذا فإن الخرافة الرومانية نظرت إلى الأمر نظرة طبيعية ، في حين أن الخرافة الإرلندية نظرت إلى الأمر نظرة سحرية ، وذلك ابتداءا من النقطة التى أدخلها الرومانيون إلى الخرافة والمتضمنة وضع بطل راشد مكان بطل طفل ، كما أنهم قدموا بطلا عاديا وليس بطلا يتمتع بسلطة سحرية . وعليه فليس لدينا جدول من الإختلافات ولكن سلسلة من الإختلافات الواحدة تتلو الأخرى .

وأخيرا فإن تحليل دميزل يحاول أن يبين ماهي شروط هذا التحول الذي عرفه المجتمع الروماني .فمن خلال الخرافة الإرلندية نلاحظ أن هنالك مسار مجتمع يرتسم ، مسار قائم على تنظيم عسكري يقوم أساسا على أفراد يملكون قوة وسلطة منذ ولادتهم ، وإن قوتهم العسكرية مرتبطة أو متحالفة مع نوع من السلطة السحرية أو الدينية .

وفي مقابل هذا نجد أن الخرافة الرومانية تظهر السلطة العسكرية بمظهر السلطة الجماعية ، فهنالك ثلاثة أبطال ، ليسوا أكثر من موظفين بشكل ما أرسلوا من طرف السلطة ، في حين أن البطل الإرلندي أخذ المبادرة بنفسه ، معنى هذا أن التحول الذى أحدثه الرومان للخرافة القديمة الهندو- أروبية ، تحول ناتج عما أصاب المجتمع الذي كان يتكون أساسا ، أو على الأقل بالنسبة إلى الفئة العسكرية ، من أفراد أرستوقراطيين ، إلى مجتمع حيث التنظيم العسكري تنظيم جماعي وإلى حد ما ديموقراطي .وهكذا وكما ترون ، فإن التحليل البنيوي لا أقول يحل مشكلة التاريخ الروماني وإنما يتمفصل بشكل مباشر جدا مع التاريخ الفعلي للعالم الروماني.

يرى دوميزل أنه لايجب البحث في الخرافتين عن إنتقال حدث وقع في السنوات الأولى من تاريخ روما، إلا أنه في الوقت الذي يبين فيه مخطط التحول من الخرافة الإرلندية إلى الخرافة الرومانية يبين كذلك مبدأ التحول التاريخي الذي حصل في المجتمع الروماني ، ونقله من مجتمع قديم إلى مجتمع دولة .

وهكذا وكما ترون فإن التحليل البنيوي لدوميزل يمكن أن يتمفصل والتحليل التاريخي . وبالإعتماد على هذا المثال يمكن أن نقول أن التحليل يكون بنيويا عندما يدرس التحولات والشروط التى تتم فيها هذه التحولات بالفعل .

والأن بودي أن أقدم مثال مغايرا ، لأبين كيف أن منهجا مستخدم اليوم من طرف المؤرخين يسمح بإعطاء معنا جديد لمفهوم الحدث . لقد كان من العادة أن نقول أن التاريخ المعاصر يهتم بشكل قليل بالأحداث وبشكل كبير ببعض الظواهر العريضة والعامة ، والتى تعبر بشكل ما الزمن .

ولكن ومنذ فترة بدأنا نمارس تاريخا ، يقال عنه أنه تاريخ السلاسل ، حيث الحدث اومجموع الأحداث تشكل موضوعه المركزي . إن هذا التاريخ لايقدم موضوعات عامة ومشكلة سلفا ، كالإقطاعية أو تطور الصناعة في بلد من البلدان . إن تاريخ السلاسل يحدد موضوعه إبتداء من مجموع الوثائق التى يملكها . وعلى هذا الأساس درسنا خلال العشرية الماضية ، الأرشيف التجاري لمناء " سيفي " في منتصف القرن السادس عشر ، وكل ما يتعلق بدخول وخروج السفن من حيث عددها وحمولتها وثمن بضاعتها وجنسياتها والمكان الذي قدمت منه والذى ستذهب إليه .

إن هذه المعطيات هي التى تشكل موضوع الدراسة ، وبكلام آخر فإن موضوع التاريخ لم يعد معطى في شكل مقولات مجسدة في حقب وعصور وأوطان وأمم وقارات أو أشكال من الثقافات ...إلخ .لا ندرس إطلاقا إسبانيا وأمريكا في عصر النهضة ، ندرس ـ وهذا هو الموضوع الوحيد للتاريخ ـ كل الوثائق المتعلقة بحياة مناء سيفي من تاريخ معين إلى تاريخ معين .

والنتيجة، وهي الميزة الثانية لتاريخ السلاسل، هي أن دور هذا التاريخ ليس أبدا الكشف ومن خلال الوثائق عن شيء كالتطور الإقتصادي لإسبانيا مثلا . إن هدف البحث التاريخي هو إقامة جملة من العلاقات إنطلاقا من الوثائق المعطاة . وهكذا أقمنا تقديرات إحصائية سنة بسنة لدخول وخروج البواخر وتصنيفها حسب البلدان وتوزيعها حسب السلع . وبذلك أستطعنا رسم منحنيات التطور ومختلف تقلباته ، كالنمو وعدم النمو أو الركود ووصف الدورات كماإقامة جملة من العلاقات بين مختلف الوثائق المتعلقة بمناء سيفي والوثائق الأخرى الخاصة بنفس موانىء جنوب امريكا وجزر الأنتيل وانجليترا وموانىء البحر الأبيض المتوسط .

وكما ترون فإن المؤرخ لا يؤل الوثائق لكي يحدد الواقعة الإجتماعية أو

الفكرية التى تختفي فيها ، إن مهمته تقتضي معالجة سلسلة من الوثائق المتشابهة أو المتجانسة والخاصة بموضوع محدد في حقبة محددة ودراسة العلاقات الداخلية والخارجية لهذه المدونة التى تشكل نتيجة عمل المؤرخ .

وبفضل هذه الطريقة ، وهنا تكمن الميزة الثالثة لتاريخ السلاسل ، يمكن للمؤرخ أن يظهر أحداث لايمكن لغيره أن يظهرها . ففي التاريخ التقليدي نعتبر أن ماعرف وما شوهد وما هو مرجعي بشكل مباشر أو غير مباشر هي الأحداث ، وأن عمل المؤرخ يكمن في البحث عن السبب أو عن المعنى . فالسبب والمعنى مختفيان بالضرورة ، اما الحدث فهو ظاهر حتى وان كنا لا نملك الوثائق الكافية لاقامته بشكل ثابت .

امـا تاريخ السلاسل ، فيسمح بإظهار وبشكل ما ، طبقات مختلفة للحدث ، بعضها مرئي مباشرة ومعروف حتى من طرف المعاصرين له ثم وفوق هذه الأحداث التى تتشكل بطريقة ما ، هنالك أحداث أخرى غير مرئية أو غير مدركة من طرف المعاصر ين والتي لها شكل مختلف .

لناخذ من جديد عمل "شوفي" ، ماذا نلاحظ ؟ هنالك دخول وخروج البواخر من ميناء سيفي وهو امر معروف للمعاصرين الذين عاشوا في سيفي ، لذا يمكننا ان نعيد تشكيل هذا الحدث من جديد ومن دون عناء . ولكن فوق هذه الفئة من الاحداث، هنالك نمط من الاحداث اكثر صعوبة ، احداث غير مرئية بشكل دقيق وبنفس الطريقة من طرف المعاصرين لها مادام لهم مستويات مختلفة من الوعي، حول انخفاض وارتفاع الاسعار مثلا ، ثم فوق هذه الاحداث هنالك احداث يصعب موضعتها والتى بالكا د يمكن ان يدركها المعاصرين لها ، والتي لاتشكل انفصالات مقررة ، كتحول اتجاه ما ، والنقطة التى تجعل المنحنى الاقتصادي نامياأوساكنا او راكدا او متراجعا ، مع الاهمية التى تكتسيها هذه المسألة في تاريخ مدينة او بلد وبالطبع حضارة ، ولكن المعاصرين لها لايستطيعون ادراكها او اخذها في الحسبان.

ونحن انفسمنا مع كل قدراتنا الوطنية ، لا نعرف انقلاب المنحنى الاقتصادي او الوجهة الاقتصادية ، وحتى الاقتصاديون انفسهم لايعرفون ان كانت نقطة توقف ما في المنحنى الاقتصادي، دليل على تحول كبير وعام للاتجاه ، او مجرد توقف وانها ليست الادائرة داخلية ضمن الحركة العامة . ان على المؤرخ ان يكشف عن هذه الطبقات المخفية ، وهي بدون شك طبقات عميقة ومقررة لتاريخ العالم . ذلك

اننا نعرف اليوم ان انقلابا في توجه اقتصادي ما ، هو اهم بكثير من موت ملك ما .

وبنفس الطريقة ، يمكن ان ندرس مثلا النمو الديموغرافي للأوربا ، والذي كان ثابتا نسبيا خلال القرن الثامن عشر ثم ارتفع بشكل مفاجىء في القرن التاسع عشر ، وهو ما جعل جزئيا امكانية حدوث تطور صناعي في اوربا في القرن التاسع عشر ، الا ان احدا لم يعايش هذا الحدث مثلما عايش ثورة 1848.

كما انه بدأنا البحث في أشكال التغدية للشعوب الأروبية في القرن التاسع عشر ولاحظنا أنه في لاحظة ما ، أن كمية البروتيين الممتصة من طرف الشعوب الأروبية بدأت تظهر فجأة ، وإنه لحدث جليل وهام بالنسبة لتاريخ الإستهلاك وتاريخ الصحة وتاريخ التعمير (أو إطالة العمر).إن الإرتفاع المفاجىء لكمية البروتيين الممتص من طرف شعب ، يعتبر أكثر خطر من تغيير دستور أو الإنتقال من مملكة إلى جمهورية مثلا . وإنه حدث ، ولكنه حدث لايمكن أن نتحصل عليه بواسطة الطرائق التقليدية ، وإنما بواسطة تحليل السلاسل تحليلا متوصلا ، وتحليل تلك الوثائق التى لا نعير لها في الغالب إنتباه أو نهملها .

وهكذا نرى أن تاريخ السلاسل لايعني تذويب الحدث في صالح التحليل السببيي أو تحليل المضمون ولكنه محاولة للكشف عن طبقات الأحداث التي تتضاعف .

وينتج عن هذا ، نتيجتين كبيرتين ومترابطتين : الأولى هي أن الإنفصالات في التاريخ ستتكاثر ،وتقليديا المؤرخون يرصدون الإنفصالات في أحداث كاكتشاف امريكا أو سقوط القسطنطينية . وحقيقة فإن أحداث كهذه يمكن أن تسجل إنقطاعات ولكن الإنقلاب الكبير على سبيل المثال للتوجه الإقتصاد الذي كان متطورا في أروبا في القرن السادس عشر ثم أستقر ، ودخل في مرحلة التراجع في القرن السابع سجل أنقطاعا أو أنفصالا لم يكن معاصرا للأول ومن هنا ، يظهر التاريخ لا كتواصل كبير ضمن إنفصال ظاهر ولكن كتسلسل لإنفصالات متراصة .

والنتيجة الثانية هي أننا مظطرون وفقا لهذا ، إلى الكشف داخل التاريخ عن أنماط مختلفة من الحقب . ففي الأسعار هنالك مثلا الدورة القصيرة حيث الأسعار ترتفع بعض الشيء ثم تصل إلى سقف ما ، فتنزل قليلا أو تصعد وهكذا ... إنها دورات قصيرة يمكن عزلها ولكن فوق هذه الدورات القصيرة هنالك دورات أكثر أهمية والتى تصل إلى خمسة عشرة سنة أوعشرين سنة أو خمسين سنة ، ثم هنالك ماهو أكبر ، أي أنواع كبيرة من الدورات تتراوح بين ثمانين سنة أو مائة وعشرين

سنة ، وهنالك فوق هذه الدورات مايسمه الفرنسيون بالأحداث الساكنة بمعنى تلك الأحداث التى تتجاوز القرون كالصناعة الزراعية في أروبا والتى بقيت ساكنة أوجامدة وذلك منذ القرن الرابع عشر حتى منتصف القرن التاسع عشر وهكذا ، فتحت دورات الإقتصاد الزراعي توجد دوارات كبيرة ثم صغيرة وهكذا ...

يعني هذا أن التاريخ ليس حقبة واحدة بل كثرة من الحقب المتوالية والمستترة الواحدة خلف الأخرى . لذا وجب إستبدال المفهوم القديم للزمن بمفهوم تعدد وتكاثر الحقب ، وعندما يقول خصوم البنيوية :(إنكم تنسون الزمن) هؤلاء الخصوم لا يريدون الأخذ بعين الإعتبار بأن هنالك وقت ليس بالقصير ، حيث تخلى فيه التاريخ عن الزمن ، أو بمعنى آخر لم يعد المؤرخون يعترفون بهذه الحقبة الكبيرة والوحيدة والتى تحمل بحركة واحدة جميع الظواهر البشرية ، فمنذ بداية التاريخ ليس هنالك هذا الشيء كالتطور البيولوجي الذي يحمل جميع الظواهر والأحداث ، هنالك فقط حقب متعددة وكل حقبة تحمل نمطا من الأحداث ، وهذا هو التحول الذي يحدث الآن في فروع التاريخ.

وهكذا أصل إلى الخاتمة ، وإني أعتذر عن هذه الإطالة والتأخير ، أعتقد أن بين التحليلات البنيوية للتغير والتحول والتحليلات التاريخية لأنماط الأحداث وأنماط الحقب ، هنالك لا أقول هوية أو حتى تقارب ، ولكن هنالك جملة من نقاط التماس المهمة سأشير إليها وأنهي الموضوع .

عندما يتناول المؤرخون الوثائق ، فهم لايتناولونها من أجل تأويلها ، بمعنى أنهم لا يبحثون عن معنى خفي خلف أو وراء الوثائق ، إنهم يتناولون الوثائق في إطار نسق العلاقات الداخلية والخارجية .

وبنفس الطريقة ، فإن البنيوية- عندما تدرس الأساطير والأدب فإنها لاتبحث في هذه الأساطير أو في هذا الأدب عما يمكن أن يعبر عن عقلية حضارة أوتاريخ فرد ، إنها تحاول أن تبين العلاقات ونسق العلاقات الخاصة بهذا النص أو بهذه الأسطورة . فرفض التأويل أو التفسير الذي يكمن خلف النصوص أو الوثائق هو العنصر المشترك الذي نجده عند البنيويين وعند المؤرخين المعاصرين .

والنقطة الثانية كما أعتقد ، هي أن البنيويين كالمؤرخين توصلوا من خلال أعمالهم إلى إهمال ذلك المجال البيولوجي الكبير والقديم في الآن نفسه للحياة والتطور . فمنذ القرن التاسع عشر ، إستعملنا كثيرا فكرة التطور والمفاهيم المرافقة لها من أجل رسم وتحليل مختلف التغيرات في المجتماعات البشرية أو في

ممارسات ونشاطات الإنسان .

إن هذه الإستعارة البيولوجية التى مكنتنا من تفكير التاريخ قدمت فائدة إديولوجية وأخرى إيستيمولوجية . الفائدة الإبستمولوجية هي أنه أصبح لدينا في البيولوجيا نموذج شارح ، يمكن تحويله إلى التاريخ كلمة بكلمة ، وكان الأمل في هذا العمل هو أن يصبغ التاريخ تطوري وأن يصبح بالتالي علميا كالبيولوجيا .

أما الفائدة الإديولوجية فسهلة المعاينة ، وهي أنه إذا كان صحيحا أن التاريخ في حقبة ما يماثل الكائن الحي ، وإذا كانت عمليات التطور هي نفسها في الحياة وفي التاريخ ، فمعنى هذا أن المجتمعات البشرية لاتملك خصوصية خاصة بها ، أو بمعنى آخر إن المجتمعات البشرية ليس لها مسارات و لا تحديدات ولا تنظيمات أكثر من الحياة ذاتها . وبما أنه لاتوجد ثورة عنيفة في الحياة وإنما هنالك تراكم بطيء لتحولات صغيرة وبسيطة ، فإن الأمر نفسه يحدث في التاريخ البشري ، فهو لايحمل في ذاته ثورات عنيفة وإنما فقط تغيرات بسيطة لاتدرك . وبوسطة هذه الإستعارة البيولوجية التى تحيل التاريخ إلى أنواع الحياة نضمن أن المجتمعات البشرية لاتعرف الثورة .

أعتقد أن البنيوية والتاريخ يسمحان لنا ، بترك هذه الأسطورة البيولوجيا للتاريخ والحقب. البنيوية بتحديدها للتحولات والتاريخ بوصفه لإنماط الحقب المختلفة ، يجعلان من الممكن من جهة، ظهور الإنفصالات في التاريخ ومن جهة اخرى ،بظهور التحولات المنظمة والمنسجمة . البنيوية والتاريخ المعاصر أدوات نظرية بواسطتهما ـ وفي مقابل الفكر القديم للإتصال ـ يمكن أن نفكر حقيقة إنفصال الأحداث وتحول المجتمعات .

الفصل الثامن

الحياة : التجربة والعلم[1]

او الابستمولوجية وتاريخ العلوم

مقدمة تاريخية :

يعلم الجميع ان في فرنسا هنالك قلة من المناطقة ولكن هنالك عدد لا يستهان به من مؤرخي العلوم ، ونعلم أيضا انهم يحتلون داخل المؤسسة الفلسفية ـ تعليما وبحثا ـ مكانة معتبرة ولكن يمكن أننا نعلم اقل انه خلال العشرينيات والثلاثينيات الأخيرة ، وعلى حدود المؤسسة الفلسفية ، هنالك عمل يماثل أو يشبه عمل " جورج كونغليم Georges Canguilhem " .[2]

هنالك من دون شك مجالات مشهورة جدا مثل: التحليل النفسي ، الماركسية ، الالسنية ، الاتنولوجية ، ولكن لايجب ان ننسى هذه الحادثة النابعة ـ وكما نرغب ـ من سوسيولوجيا اوساط المثقفين الفرنسيين ، ومن سير مؤسساتنا الجامعية او نظام قيمنا الثقافي : ففي كل الاحاديث السياسية والعلمية للستينيات الفرنسية ، كان دور الفلسفة ـ ولا اقصد فقط الذين تكونوا في الجامعات وفي الدوائر الفلسفية ـ مهمّا وربما مهمّا اكثر في نظر البعض ، الا انه وبطريقة مباشرة او غير مباشرة فان كل اولئك الفلاسفة او معظمهم كان لهم علاقة بتدريس وتعليم وكتب جورج كونغليم .

وهنا تكمن المفارقة ، هذا الرجل صاحب الاعمال الصارمة والمحدودة اراديا والمكرسة بعناية فائقة لمجال خاص في تاريخ العلوم والذي لايشكل مجالا واسع الانتشار على كل حال ، والذي نجده حاضرا بطريقة ما في حوارات يتحفظ هو ذاته على الظهور ، ولكن ان نزعت او رفعت او ازحت كونغليم فانك لاتفهم اشياء كثيرة في تلك السلسلة من الحوارات التي جرت بين الماركسيين الفرنسيين ، ولن تتعرف

---

[1]- << La vie : L'expérience et La science >> ,*Revus de métaphysique et de morale* ,90 année ,n°1 :*Caguilhem*, janvier-mars1985,pp.3-14.

ملاحظة : كان ميشيل فوكو يرغب في كتابة نص جديد لمجلة *Revus de métaphysique et de morale* التي خصت كونغليم بعدد خاص. الا ان تدهور حالته الصحية لم تسمح له الا بتعديل المقدمة التي كان قد كتبها لكتاب استاذه : السوي والمرضي *athologique Normal et* بمناسبة صدور ترجمته الامريكية .لقد سلم متال موكو هذا النص في اواخر افريل من سنة 1984 وبذلك يكون آخر نص يوافق على طباعته . ترجمة الزواوي بغورة

[2] - جورج كونغليم (Georges Canguilhem) 19-1995

بالتدقيق ايضا عما هو خاص عند السوسيولوجيين مثل "بورديو Bourdieu " و "كاستال Castel" و"بسرون Passron" حيث اثره القوي في الحقل الاجتماعي او السسيولوجي، وانك ستخفق في ادراك جانب مهم من العمل النظري عند المحللين النفسانيين وبالخصوص عند اللاكانيين[3]. واكثر من هذا : فانه وفي كل النقاشات الفكرية التي سبقت اولحقت بحركة 1968 ، فانه من السهل ان تجد مكانة لأولئك الذين تكونوا من قريب او بعيد من طرف كونغليم .

ومن دون تجاهل التفسخات او التعارضات التي حدثت خلال السنوات الاخيرة وحتى منذ نهاية الحرب والتي تعارض الماركسية بغير الماركسية والفرويدين بغير الفرويديين واختصاصيو مجال ما بالفلاسفة والجامعيون بغير الجامعيين و المنظريين بالسياسيين ، يظهر لي انه من الممكن ان نجد خطا آخر للقسمة يعبر هذه التعارضات ، انه الخط الذي يفصل بين فلسفة التجربة والمعنى والذات وفلسفة المعرفة والعقلانية والمفهوم ، فهنالك من جهة تجربة "سارتر Sartere" و "ميرلوبنتي Merleau-Ponty" وهنالك من جهة اخرى توجه "كفاييس Cavaillés"و "باشلار Bachelard" و "كويري Koyré" وكونغليم .

ومن دون شك فان هذه الانقسامات تأتي من بعيد ويمكن لنا ان نعاين اثرها ابتداء من القرن التاسع عشر من خلال ، "برغسون Bergson" و "بوانكرييه Poincaré" ، "لشوليه Lachelier" و"كوتيرا Couturat"، "مان ديبران Maine de Biran " و"كونت Comte" . وعلى كل حال هكذا تكوّن كذلك او تشكّل ذلك الخط في القرن العشرين وبواسطته استقبلت الفينومينولوجية او الظواهرية في فرنسا ، فلقد تم تدريسها ابتداء من سنة 1929 وتحويرها وترجمتها قبل فترة قليلة من ترجمة "التأملات الديكارتية Méditation cartésiennes" [4] ، حيث كانت موضع قراءتين مختلفتين : الاولى في اتجاه فلسفة الذات و حاولت تجذير "هوسرل Husserl" ولم تتأخر في القاء اسئلة الوجود والعدم [5]وهو مابينه مقال جون بول سارتر حول تعالي

---

[3] - نسبة الى العالم النفسي الفرنسي جاك لكان Jacques Lacan (1910-1981)صاحب كتاب : كتابات Ecrits .

[4]- Husserl (E.), *Méditations cartésiennes . Introduction à la phénoménologie*, trad.G.Peiffer et E.Levinas,Paris, Vrin,1953.

[5]- Heidegger (M), *Létre et Le Temps* .trad. R.Boehem et A.de Waelhens, Paris,Gallimard,1964.

الذات في سنة 1935 [6]، والاتجاه الثاني عني او اهتم بالاسئلة المؤسسة لفكر هوسرل،مثل اسئلة الصورية والشكلية والحدس وهي الاسئلة التي ستكون في سنة 1938 اطروحتي كفاييس حول المنهج الاكسيوماتيكي وتشكل نظرية المجموعات [7]. و ماسيحدث بعد ذلك من تفرعات وتداخلات وتفارقات ايضا ، بين هذين الاتجاهين من الفكر ، قد شكل في فرنسا نسيجا بقي لزمن يطول اويقصر غير متجانس بشكل عميق.فظاهريا بقي الاتجاه الثاني اتجاها نظريا ومرتبط بالمسائل الفكرية البعيدة عن مشاغل السياسة الحاضرة او الآنية ، بالرغم من ان هذا الاتجاه هو الذي سيتدخل بشكل مباشرة في المعارك ،وكأن اسئلة اسس العقلانية لايمكن فصلها عن اسئلة الشروط الحالية للوجود .وهي نفس الاسئلة التي لعبت دورا محددا خلال الستينيات في ازمة لم تكن فقط ازمة الجامعة ولكنها ازمة مكانة ودور المعرفة.من هنا يمكن لنا ان نتساءل عن هذا الخط او الصنف او النوع من التفكير الذي استطاع ، من خلال اتباعه لمنطقه الخاص ، ان يجد نفسه مرتبطا بشكل عميق بالحاضر .

ان احد الاسباب الرئيسية في ذلك ، تعود الى كون تاريخ العلوم يجد احقيته الفلسفية في انه يعمل ضمن موضوع ادخل من دون شك تعارضا في فلسفة القرن الثامن عشر، بحيث انه وللمرة الاولى في هذه الحقبة طرحنا على الفكر العقلاني سؤالا لايتعلق فقط بطبيعته وأسسه، بسلطاته وحقوقه ، ولكن طرحنا عليه ايضا تاريخيته وجغرافيته ، ماضيه القريب وشروط ممارسته الحالية ، وسطه وحاضره . ومن هذا السؤال والذي بواسطته اقامت الفلسفة بشكلها الحاضر وفي ارتباط بسياقها ، استفهام اساسي يمكن ان يأخذ كرمز لذلك الحوار الذي وقع في "المجلة البرلينية berlinische monatsschrift" والذي كان موضوعه الانوار او "ماهي الانوار ؟" *Was ist Aufklàrung* " والذي اجاب عليه "مندلسون Mendelssohn "ثم "كانت Kant ".[8]

---

[6]- Sartre (j-p) , <<La transcendance de L'ego. Esquisse d'une description phénoménolgique , *Rcherches philosophique* , n°6,1935 ; rééd.,Paris , Vrin, 1988 .

[7]- Cavaillés (j.),*Méthode axiomatique et formalisme . Essai sur le probléme du fondement des mathématiques* , Paris ,Hermann, 1937 ; *Remarques sur la formation de la theorie abstraite des ensembles.Etude historique et critique* , Paris, Hermann, 1937.

[8]- Mendelssohen (M.), <<Ueber die Frage : was heeisst Aufklären ?>> ? *Berlinische Monatsschrift*, n°3, septembre 1784,pp.193-200.Kant (I.), <<Beantwrtung der Frage : Was ist Aufklàrung ?>> ,*Berlinische Monatsschrift*, n°6, décembre1784, pp.491-494(*Réponse à la question : Qu'est-ce que les Lumières ?* ,trad . S. Piobetta , in Kant (E.), *La philosophie de L'histoire (Opuscules)* , Paris , Aubier,1947, pp.81-92)

لقد نظر في البداية الى هذا السؤال وكأنه استفهام شكلي نسبيا : لقد سالنا الفلسفة على الشكل الذي يمكن ان تلبسه وعن صورتها الحالية وعن اثارها المنتظرة، لكن الذي حدث هو ان الاجابة المقدمة حملت امكانية ان تذهب ابعد من هذا . لقد جعلنا من الانوار المحطة التي تجد فيها الفلسفة امكانية ان تتشكّل باعتبارها صورة محددة لحقبة معينة وان هذه الحقبة اصبحت صورة لانجاز هذه الفلسفة .

ويمكن للفلسفة ان تكون مقروءة ايضا بوصفها تشكّل القسمات الخاصة للحقبة التي ظهرت فيها ، انها الصورة المنسجمة والنسقية ، والشكل المفكر فيه ، ولكن من جهة اخرى تظهر الحقبة وكانها ليست اكثر من انبجاس وتمظهر في قسماته الاساسية لما هو جوهري في الفلسفة . وهكذا تبدو الفلسفة بوصفها عنصرا يوحي بدلالات المرحلة او على العكس يبدو بوصفه قانونا عاما والذي يعني ان لكل مرحلة صورتها التي يجب ان تأخذها .

وهكذا فان قراءة الفلسفة في اطار التاريخ العام وتأويله على اساس مبدأ التتابع التاريخي اصبح ممكنا ، واصبح على الفور سؤال الحاضر او اللحظة الحاضرة ، واصبح سؤال الفلسفة الذي لايمكن ان تنفصل عليه .فبأي معنى تكون هذه اللحظة تنتمي الى الصيرورة التاريخية العامة وبأي معنى تشكل الفلسفة اللحظة حيث على التاريخ ان ينكشف في ظل تلك الظروف ؟

وهكذا اصبح التاريخ احد اكبر مشاكل الفلسفة ، وربما يجب البحث في الكيفيات التي اتخذها سؤال الانوار او لماذا اتخذ هذا السؤال مسارا مغايرا في الثقافة الالمانية والفرنسية والانجلوسكسونية ، ولماذا استمر هنا وهناك وفي مجالات مختلفة جدا ، وفي تسلسلات تاريخية جد مغايرة .ولنقول ان الفلسفة الالمانية طرحت في ذات السؤال اطار الفكر التاريخي والسياسي للمجتمع (مع مشكلة مركزية هي التجربة الدينية في علاقتها بالاقتصاد والدولة) فمنذ "مابعد الهيغليين "Posthégéliens" الى "مدرسة فرانكفورت "Ecole de Francfort"ومن " لوكاتش "Luckacs" مرورا "بفيورباخ Feurbach" و"ماركس Marx" و"نيتشه Nietsche" و"ماكس فيبر Max Weber" ، كلهم يشهدون على ذلك .

وفي فرنسا،فان تاريخ العلوم الذي قام بدور الرافعة لسؤال الفلسفة حول

ملاحظة : حص مشال فوكو نص كانط :ماهي الانوار ، بدرس في الكوليج دي فرانس وذلك بتاريخ 05جانفي 1983.

الأنوار وتجسد بشكل محدد في انتقادات "سان سيمون Saint-Simon" ووضعية اوغست كونت واتباعه الذين حاولوا التفكير بشكل من الاشكال سؤال مندلسون وكانط ،وذلك على مستوى التاريخ العام للمجتمعات وهذا من خلال المعرفة والايمان والشكل العلمي للمعرفة والمضامين الدينية للتصورات والانتقال من ماقبل الفكر العلمي الى الفكر العلمي وتكوين سلطة عقلانية على اساس تجربة تقليدية وظهور ، ضمن تاريخ الافكار والعقائد، لنمط من التاريخ الخاص للمعرفة العلمية واصل وافق العقلانية ...وعلى هذا الشكل أي من خلال الوضعية وكذلك من خلال معارضتها ، ومن خلال الحوارات الصاخبة حول العلمية وعلم العصور الوسطى ، انتقل سؤال الانوار الى فرنسا . واذا كانت الظواهرية ، بعد مرحلة طويلة من الصمت والتهميش انتهت الى الظهور فان الفضل في ذلك يعود الى اليوم الذي طرح فيه "هوسرل " في التاملات، والازمة [9]، سؤال العلاقة بين المشروع الغربي للعقل والعلم الوضعي وجذرية الفلسفة .

ومنذ قرن ونصف ، حمل تاريخ العلوم في ذاته رهانات فلسفية يسهل التعرف عليها . ان اعمالا مثل اعمال كويري و باشلار وكفاييس وكونغليم كانت لها مرجعية معينة في مجالات محددة او جهوية محددة في تاريخ العلوم ، الا انهم وظفوا هذه المجالات بوصفها مخابر لفلسفات هامة حيث تم تفكير سؤال الانوار الهام بالنسبة للفلسفة المعاصرة .

واذا وجب البحث عن عمل مماثل لما قام به كويري وباشلار وكفاييس وكونغليم ، فانه يجب البحث عنه ومن دون آدني شك في مدرسة فرانكفورت التي نجدها بالرغم من ان الأساليب مختلفة جدا، وكذلك الكيفيات والمجالات المعالجة ، الا ان هؤلاء و أولئك قد اهتموا بذات الأسئلة بالرغم من انهم مشدودون هنا بذكريات ديكارت وهنالك بظل لوثر.ان هذه الاستفهامات هي ما يجب توجيهها لعقلانية تطمح للعلمية رغم تطورها في الحادث الذي يؤكد وحدتها والذي لايصدر الا عن تحولات جزئية والتي تصادق على نفسها بسيادتها الخاصة ولكنها لاتستطيع ان تنفصل في تاريخها عن قصورها الذاتي وثقلها الذي يخضعها.وفي تاريخ العلوم في فرنسا كما في النظرية النقدية الالمانية،فان الامر يتعلق بامتحان عميق، لعقل له بنيات مستقلة لكنها تحمل في ذاتها تاريخ الدوغماتيات والطغيان ، عقل في النهاية

[9]- Husserl (E.) , *La Crise des sciences européennes et la phénoménologie transcendatale*, tra.G.Granel , Paris, Gallimard,1976.

ليس له اثر التحرر و الانعتاق الابشرط ان يصل الى التحرر من ذاته .

هنالك عدد من المسارات التي طبعت النصف الثاني من القرن العشرين والتي دفعت في قلب الاهتمامات المعاصرة مسالة الأنوار.المسار الاول متعلق بالأزمة التي اتخذتها العقلانية العلمية والتقنية في تطور قوى الإنتاج وفي لعبة القرارات السياسية.والمسار الثاني ، متعلق بتاريخ <<ثورة >>كانت أملا وذلك منذ القرن الثامن عشر وكانت محمولة كذلك بعقلانية ،ولكن اصبح لنا الحق ان نطالبها عن مسئوليتها في الطغيان وفي انسداد الامل .والمسار الثالث والاخير متعلق بالحركة التي بواسطتها اصبحنا نطالب الغرب وفي الغرب، باي حق تكون الثقافة الغربية والعلم الغربي والتنظيم الاجتماعي الغربي واخيرا العقلانية الغربية،شرعية عالمية: validité universelle ،وليست فقط مجرد سراب ووهم وخداع لسيطرة وهيمنة سياسية؟ فمنذ قرنين من ظهور سؤال الانوار هاهو يعود من جديد بوصفه ، كيفية او طريقة لكي يعي الغرب امكانياته الحالية والحريات التي يستطيع او بامكانه ان يمارسها او التي يستطيع ان يدخلها ، وفي نفس الوقت كذلك بوصفه كيفية او طرية للتساؤل والاستفهام حول حدوده والسلطات التي يتمتع بها .أي النظر الى العقل بوصفه يحمل الطغيان والانوار في نفس الوقت.

لايجب ان نتعجب ان اصبح تاريخ العلوم ، وخاصة الصورة الخاصة التي اعطاها اياه كونغليم، قد احتلت في فرنسا وفي الحوارات الحالية مكانة جد مركزية و محورية .ولكي نصف الاشياء بشكل عام ، فان تاريخ العلوم قد اهتم ومنذ فترة طويلة (بشكل اختياري وبشكل خاص) ببعض الفروع العلمية <<النبيلة>> والتي تحتفظ بكرامتها من عراقتها ، ومن درجة صوريتها او شكلانيتها "Formalisation"، ومن قدرتها على الترييض" Mathématiser"[10] والى مكانتها الخاصة التي احتلها ضمن المراتبية الوضعية للعلوم.واذا هذه المعارف او العلوم قد بقيت منذ اليونان حتى "ليبنتز Leibniz" مرتبطة بالفلسفة بل وشكلت جسدا واحدا مع الفلسفة ، فان تاريخ العلوم قد تجنب السؤال الذي كان بالنسبة لتلك المعارف مركزي لانه متعلق بعلاقتها بالفلسفة .

لقد عكس كونغليم السؤال ، وركز مجمل عمله او ماهو هام من عمله على تاريخ البيولوجية والطب ، مع العلم ان القيمة النظرية للمسائل المثارة من قبل تطور علم

[10] - أي انها اتخذت اشكالا رياضية . المترجم .

ليست مرتبطة بالقوة وبشكل مباشر بالدرجة الصورية او الشكلية التى بلغتها.اذن لقد انزل تاريخ العلوم من قممه (الرياضيات ، الفلك ، ميكانيك غاليلي، فيزياء نيوتن ، النظرية النسبية) نحو مناطق حيث المعارف اقل استنباطا ، وحيث بقيت مرتبطة منذ زمن طويل، باوهام الخيال وحيث انها طرحت سلسلة من الاسئلة الغريبة جدا عن تقاليد وعادات الفلسفة .ولكن باحداثه هذا التغيير فان كونغليم قد عمل اكثر على ضمان اعادة تقييم لميدان بقي نسبيا مهمل.لم يوسع فقط من تاريخ العلوم وانما عدّل ونقّح الفرع ذاته في عدد من النقاط الاساسية .

1) لقد أعاد طرح موضوع الانفصال <<discontinuité>>.انه موضوع قديم يتزامن تقريبا ومولد و ظهور تاريخ العلوم .وما يميز هذا التاريخ كما يقول "فونتنال Fontenelle" هو التشكل المفاجيء لبعض العلوم ، <<انطلاقا من العدم او من لاشيء >> ، وكذا السرعة المذهلة للتطورات غير المنتظرة ، والمسافة التي تفصل بين المعارف العلمية و <<الاستعمال العام >>والاسباب او المبررات التي دفعت بالعلماء، انه ايضا الشكل السجالي لهذا التاريخ الذي لايتوقف عن سرد ورواية المعارك ضد <<الاحكام المسبقة >> و <<المقاومات او التحفظات >> و << العقبات >>[11] . وباخذه لهذا الموضع ، الذي شكله وكونه كويري وباشلار ، اكد كونغليم على ان تحليل الانقطاعات بالنسبة له ليست مسلمة ولا نتيجة، ولكنها <<طريقة او كيفية او صفة للعمل ,aniere de faire>> ، واجراء مرتبط ومنسجم مع تاريخ العلوم لانه يسمي الموضوع الذي يجب ان يعالجه. تاريخ العلوم ليس تاريخ الحقيقي ، وعظمته البطيئة ، كما انه ليس معنيا برواية الاكتشافات المتتالية والمتصاعدة والمتطورة والمتلاحقة لحقيقة كائنة في الاشياء وفي الفكر، وتخيل او تصور ان المعارف الحالية تتضمنها بصورة كاملة ونهائية وتمكننا من قياس وتقدير الماضي.

ومع ذلك ، فان تاريخ العلوم ليس مجرد تاريخ بسيط للافكار وللشروط التي ظهرت منها قبل ان تمحى.لا نستطيع في تاريخ العلوم ان نعتبر الحقيقة وكانها مكسب ولا يمكن لنا ان نقوم ايضا باقتصاد العلاقة مع الحقيقي والتعارض القائم بين الحقيقي والخاطيء .ان ما يعطي خصوصية واهمية لهذا التاريخ هو عودته و استشهاده

[11]- Fontenelle (B. Le Bovier de) , Préface à l'histoire de l'Académie , in Oeuvres , éd . de 1790 , t.4,pp.73-74 . George Canguilhem cite ce texte dans l ' Introduction à l'histoire des sciences , 1970, t.1Eléments et Instruments, pp .7-8.

بمرجعية نظام الحقيقي والخاطيء . ولكن باي شكل ؟ بادراكنا اننا نقيم تاريخا لـ <<الخطابات الحقيقية >>، بتعبير آخر، للخطابات التي تقوّم نفسها و تصحّح نفسها وتجري على ذاتها تحسينات نهائية بهدف <<قول الحق dire vrai>> . ان الروابط التاريخية لمختلف اللحظات التي يمكن ان تكون لعلم مـا فيما بينها هي بالضرورة تتخذ شكل الانفصال التي تكونها التصحيحات واقامة اسس جديدة وتغير السلم ، سلم القيم والانتقال الى نمط جديد من الموضوعات او <<المراجعة الدائمة للمضامين بواسطة التعميق والحذف >> كما قال كفايس . لايتم اقصاء الخطا بواسطة قوة الحقيقة الصماء التي تظهر في الظل ولكن بتشكل طريقة جديد في <<قول الحق >>.[12] ان احد شروط امكانية ان يتكون ، في بداية القرن الثامن عشر ، تاريخ للعلوم ، كان كما يقول جورج كونغليم ، يعود او يرجع الى الوعي بـ <<الثورات العلمية >>الجديدة وخاصة ماتعلق بالهندسة الجبرية وعلم الفضاء الكوبرنيكي والنيوتوني.[13]

2) – ان الذي يقول <<تاريخ الخطاب الحقيقي >> يعني كذلك منهج التكرار récurrente ليس بالمعنى الذي يقول به تاريخ العلوم : ما الحقيقة المعترف بها اليوم ومنذ اية لحظة استشعرناها واي السبل اتبعتها وما هو الفريق الذي دبر اكتشافها والبرهنة عليها ؟ ولكن بمعنى التحولات المتتالية لهذا الخطاب الحقيقي حيث تنتج بدون توقف التنقيحات ضمن تاريخها الخاص ، وان الذي ظل مسدودا يصبح يوما مخرجا ، وان محاولة جانبية تصبح مشكلة مركزية حيث يتمحور العديد من الباحثين حولها او على حافتها ، وان مقاربة مخالفة قليلا تصبح قطيعة اساسية : اكتشاف تخمر غير خلوي ـ ظاهرة جانبية في مملكة البيولوجية الجزئية الباستورية ـ لم تسجل قطيعة اساسية الا في اليوم الذي تطورت فيه فيزيولوجية الانزيمات او الخميرة .[14] واجمالا فان تاريخ الانفصالات لم يكتمل مرة والى الابد انه ، انه لاتواصلي او غير استمراري ، ويجب عليه ان يتجدد دائما .

هل يجب ان نستخلص من هذا ان العلم يتجدد في كل وقت وانه يصنع ويعيد

---

[12]- Sur ce voir theme Ideologie et Rationalité dans l'histoire des science de la vie , Paris , Vrin , 1977,p.21.

[13]- Cf . Etude d'histoire et de philosophie des sciences , Paris , Vrin , 1968 , p.17.

[14]- G . Canguilhem reprend l 'éxemple traité par M . Florkin in A History of Biocemistry , Amesterdam Elsevier , part . 1 et 2 , 1972 , part, 3 1975 ; cf.Idéologie et Rationalité , op ; cit . ,p . 15 .

صناعة تاريخه بشكل عفوي الى درجة ان المؤرخ الوحيد المسموح له بتأريخ العلوم هو العالم ذاته الذي يعيد تشكيل تاريخ العلم الذي يعمل عليه ؟ان المشكلة بالنسبة لكونغليم ليست مشكلة وظيفة ولكنها مشكلة وجهة النظر . ان تأريخ العلوم لايمكن ان تكفيه عملية جمع لما اعتقده او برهن عليه العلماء في الماضي ، فنحن لانكتب تاريخ الفيزيولوجية النباتية اذا صففنا << كتب الذين نسميهم النباتيون والاطباء والكيماويون والبستانيون والزراعيون والاقتصاديون وكل ما تعلق بظروفهم وملاحظاتهم او تجاربهم والعلاقة بين الوظيفة والبنية في موضوعات سميت مرة عشب ومرة نبتة ومرة نبات >> [15]. ولكن لانكتب ايضا تاريخ العلوم بتصفية الماضي من خلال مجموعة من الملفوظات او المنطوقات او النظريات المقبولة حاليا ، بفصلنا هكذا للحقيقي من <<الخاطيء>> ومن الذي كان حقيقيا واصبح خاطئا او تبين انه خطأ.

هنا احد المميزات الاساسية في منهج وطريقة جورج كونغليم .لايمكن لتاريخ العلوم ان يصبح تاريخا خاصا الا اذا اخذ بعين الاعتبار وجهة نظر الابستمولوجي مقارنة بنظرة المؤرخ الصرف او الخالص ونظرة العالم . وجهة النظر هذه هي التي تظهر عبر الحقب او المراحل المختلفة لمعرفة علمية <<مسلك مرتب ومستتر، او مسار منظم وكامن >> : وهو ما يعني ان عمليات اقصاء وانتقاء الملفوظات والنظريات والموضوعات تقوم وفقا لجملة من المعايير ، هذه المعايير لا تتطابق وبنية نظرية او نموذج قائم او حاضر او معاصر لان الحقيقة العلمية الحالية ليست الا حلقة ، او لنقل اكثر من هذا : انها مؤقتة .ليس بالاعتماد على <<علم معياري >> نستطيع ان نعود او نحقق العودة الى الماضي ونرسم بشكل مقبول التاريخ ، ولكن بايجادنا لعملية او عندما نجد <<عملية المعيار normé >>[16] ، في المعرفة الحالية والذي هو مجرد لحظة من دونها لانستطيع ان نتكهن بالمستقبل اونستكشف المستقبل.

تاريخ العلوم كما يقول جورج كونغليم مستندا و مستشهدا بـ <<سيزان باشلار Suzane Bachelard >> لايمكن ان يؤسس موضوعه او مجاله خارج << مكان وزمان مثالي >>.[17] وهذا المكان –الزمان ، لم يعطى له لا من قبل زمن <<واقعي

[15]- Idéologie et Rationalité dans l'histoire des sciences de la vie , op , cit ., p .14. ;

[16] – أي الفعل الذي يصير او يجعل من الشيء يخضع لمعيار ما .

[17]- Bachelard (S) , Epistémologie et Histoire des sciences, 12° congrés international

>> متراكم او تمت مراكته بواسطة معرفة متبحرة في المعرفة التاريخية ولا من قبل مكان مثالي يفصل او يقتطع بشكل سلطوي او بقوة العلم الحاضر او العلوم الحالية ، وانما تعطى له من وجهة نظر الابستمولوجيا . وهذه ليست النظرية العامة لكل علم ومنطوق علمي ممكن ، انها البحث في المعيارية الداخلية او الباطنية لمختلف النشاطات العلمية، كما تعمل بالفعل او كماهي بالفعل.

يتعلق الامر اذن بتفكير نظري ضروري واساسي ، تفكير يسمح لتاريخ العلوم ان يتكون او ان يتشكل على نمط مغاير لما هو عليه التاريخ العام ، و عكسيا فان تاريخ العلوم يفتح مجالا لتحليل ضروري بحيث تصبح الابستمولوجيا شيء آخر غير، اعادة الانتاج البسيط للتخطيطات الداخلية لعلم من العلوم في مرحلة معينة او حقبة معطاة .وفي المنهج المتبع من قبل جورج كونغليم ، اقامة،التحليلات <<الانفصالية>> وتوضيح العلاقة التاريخية بين العلم و الابستمولوجيا ، مسالتان متزامنتان او خطوتان يتماشيان معا .

3) – الا انه باحلاله ضمن هذا الافق التاريخي-الابستمولوجي لعلوم الحياة ، يكون جورج كونغليم قد بين او اظهر عددا من الخطوط الاساسية التي ميزت تطور تلك العلوم مقارنة بالعلوم الاخرى التي طرحت لمؤرخيها مشاكل خاصة . لقد اعتقدنا في الواقع انه في نهاية القرن الثامن عشر كان بين الفزيولوجية التي تدرس ظواهر الحياة و"باتولوجيا اوعلم الامراض" التي تهتم بتحليل الامراض يمكن لنا ان نجد العنصر المشترك الذي يسمح بتفكير [مايشبه وحدة العمليات السوية] والتي تسجل تعديلات مرضية او تقدم اعراضا مرضية . فمن <<بيشا Bichat>> الى كلود برنار Claude Bernard، ومن تحليل الحمى الى امراض الكبد ووظائفه ، افتتح مجال واسع بدا وكأنه يعد بوحدة الفيزيولوجية المرضية ومدخل لفهم الظواهر المرضية انطلاقا من تحليل العمليات السوية .فمن العضو الصحي توقعنا ان يقدم لنا الإطار العام حيث الظواهر المرضية تجذرت ، واخذت منذ زمن، شكلها الخاص او صورتها الذاتية .هذه المرضية القائمة على اساس معياري يبدو انها ميزت ولزمن طويل الفكر الطبي كله او في مجمله .

ولكن هنالك في معرفة الحياة ظواهر تجعلنا على مسافة من كل معرفة يمكن ان تكون مرجعيتها المجال الفزيائي – الكيميائي ، وانها لم تجد مبدء تطورها الا في التساؤل حول الظواهر المرضية .لقد كان من الاستحالة تكوين علم حول الحي من دون الاخذ بعين الاعتبار لموضوعه ، امكانية المرض والموت والتشوه والمرضي

d'histoire des sciences , Paris , 1968 ,Revue de synthése , 3°série , n°s 49-52, janvier – décembre 1968 , p . 51.

او اللاسوي والخطأ .يمكننا ان نعرف وبكثير من الحكمة واللطافة والدقة الآليات الفزيائية - الكيميائية التي تضمنتها ، والتي لاتجد مكانها في خصوصية، حيث علوم الحياة اخذت في حسبانها، ان تمحو ذاتها وهو ما يشكل بالضبط موضوعها ومجالها الخاص بها .

من هنا ، كان في علوم الحياة ، واقعة مفارقة .وهو ان عملية تشكلها حدثت بفعل اظهار الاليات الفزيائية والكيميائية وبفعل تشكل مجال مثل كيمياء الخلايا و[الكيمياء الجزئية] وبفعل استعمال نماذج رياضية ، ..الخ وفي المقابل لم تحدث الا في الاطار الذي انطلقت فيه باعتبارها تحدّ للمشاكل الخاصة للمرض وافقها الذي تسجله من بين كل الكائنات الطبيعية[18]. هذا لايعني ان تكون الحيوية vitalisme حقيقية ، وهي التي مررت العديد من الصور وابدت العديد من الاساطير . وهذا لايعني ايضا القول انها يجب ان تشكل فلسفة البيولوجيين التي لاتقهر وهي التي تجذرت في الفلسفات الاقل صرامة .ولكن هذا يعني ان لها وان لديها ايضا ومن دون شك في تاريخ البيولوجية دور هام بوصفها مؤشر<< indicateur.>>.وهذا من جهين : مؤشر نظري لمشاكل يجب ان تحل (بشكل عام ، مايشكل جدية الحياة او اصالة الحياة originalité من دون ان تشكل بحال من الاحوال امبراطورية مستقلة عن الطبيعة او موضوعا مستقلا عن الطبيعة) ومؤشر نقدي للاختزالات التي يجب تفاديها (من مثل المحاولات التي تعمل على تجاهل ان علوم الحياة لاتستطيع ان تتجاوز وضعية قيمية معينة والتي تميز او تسجل المحافظة والانتظام والتكيف واعادة الانتاج ، ..الخ) أي ((الضرورة بدلا من المنهج والاخلاق بدلا من النظرية.))[19]

4) – تتطلب علوم الحياة كيفية معينة لكتابة تاريخها .انها تطرح هي كذلك بطريقة خاصة المسالة الفلسفية للمعرفة .

الحياة والموت لم يكونا في ذاتهما مسالتين فيزيائيتين حتى وان كان الفيزيائي في عمله يخاطر بحياته الخاصة او بحياة الآخرين ، لان الامر بالنسبة له يتعلق بمسالة اخلاقية او سياسية ولكن ليس بمسالة علمية.وكما قال " أ . لووف A.Lwoff " [مهلك ام لا ، فان النمو الجيني ليس بالنسبة للفزيائي اكثر او اقل من استبدال لقاعدة نووية بقاعدة اخرى.]ولكن في هذا الاختلاف ، البيولوجي اوعالم الاحياء هوالذي يعترف بخصوصية موضوعه .وبنمط او صنف الموضوعات التي ينتمي

[18]- Etude d'histoire et de philosophie des sciences , op . cit ., p .239.

[19]- La Connaissance de la vie , 1952 , 2°éd , ., Paris , Vrin , 1965 , p. 88.

اليها ، بما انه يحي ،وان طبيعة هذا الحي ، يظهرها ويمارسها ويطورها في نشاط معرفي يحب لن يفهمه بوصفه << منهج عام من اجل حل مباشر او غير مباشر للتوترات بين الانسان والمحيط >>.
البيولوجي يدقق او يحدد-ما يجعل من الحياة موضوعا خاصا للمعرفة ، وكذلك ما يجعل داخل الحي قابلية للمعرفة او القدرة على المعرفة ، وعلى معرفة الحياة ذاتها .لقد طلبت الفينومينولوجية من <<المعاش vécu>> المعنى الاصلي لكل فعل معرفي.ولكن الانستطيع او الا يجب ان نبحث عليه في جهة <<الحي vivant>> ذاته ؟ يريد كونغليم ان يجد ، من خلال توضيح وتفسير المعرفة حول الحياة والمفاهيم التي تمفصل هذه المعرفة ،ما يوجد في المفهوم من حياة بتعبير آخر، المفهوم بوصفه نمط او شكل اوطريقة للاعلام او للاخبار، وبان كل حي يقتطع من محيطه فانه في المقابل يقوم ببناء محيطه اوبهيكلة محيطه .
وان يكون الانسان الحي في وسط مفهومي مهيكل او مبني ، فان هذا لايدل على تخليه للحياة بسبب نسيان او كارثة تاريخية فصلته عن الحياة ، ولكنه فقط يحيى بطريقة مخالفة او بكيفية معينة حتى لوكان له مع محيطه علاقة ليست لها صفة ثابتة وانما متحركة وعلى ارضية غير محددة بشكل واسع وله ان يتنقل من اجل جمع المعلومات وان يحرك الاشياء الواحدة في علاقة مع الاخرى من اجل ان يجعلها وظيفية واستعمالية ومفيدة ومستخدمة .
ان تكوين المفاهيم ،كيفية للعيش وطريقة للحياة وليس لقتل الحياة او اماتتها .انها صفة للحياة في حركية نسبية وليست محاولة لتثبيت الحياة او تسكين الحياة ، انها اظهار وتميز من بين هذه الملايير الحية التي تخبر و تعلم محيطها وتعمل فيه ، انها تجديد وابداع نحكم عليه كما نريد ، زهيد او معتبر : انه نمط معين من الاخبار و الاعلام .

ومن هنا يعطي كونغليم اهمية كبرى للقاء الذي حصل في السنواة الاخيرة في علوم الحياة بين،السؤال القديم حول السوي والمرضي وعلاقته بمجموع المفاهيم البيولوجية، وبين نظرية الاعلام Theorie de L 'iformation: ومفاهيمها : << رمز، رسائل ،مراسلين code ,messages, messagers الخ .>>ومن هذه الزاوية يعد<<السوي والمرضي*Le Normal et Le Pathologique*>>الذي كتب جزءا منه في سنة 1943 والجزء الآخر في الفترة مابين 1936-1966 بدون ادنى شك ، الاثر الاكثر دلالة في عمل كونغليم .حيث نرى كيف ان مشكلة خصوصية الحياة قد تم تحويلها مؤخرا في اتجاه يلتقي باحد المشاكل التي نعتقد انها تنتمي الى الاشكال الاكثر حداثة وتطورا. وفي مركز هذه المشاكل هنالك مشكل الخطأ

Erreur. لانه على المستوى الاساسي للحياة او المستوى الاشد اساسية في الحياة ، فان العاب الرمز و التفكيك تترك مكانها للاحتمال او الصدفة و انه قبل ان يكون هنالك مرض ، مفلس او خطيّر ، فانه قبل كل شيء اضطراب في النظام الاعلامي ، شيء مثل الخطأ <<méprise>> وفي النهاية او تحديدا ، الحياة -وهنا ميزتها الجذرية – هو الشيء القادر على الخطأ. ومن الممكن او من المحتمل انه من هذا المعطى او الحادث او الاحتمال الاساسي يجب المطالبة بان مسالة الشذوذ تعبر البيولوجيا من اقصاها الى اقصاها او تعبر كل اقسامها. كما يجب التساؤل عن هذا الخطا الخاص ،او الخطأ المتفرد ولكن الوراثي ،والذي يدفع الكائن او الحي الى الخطا.

واذا ما قبلنا بان المفهوم ، هو الجواب الذي تقدمه الحياة لهذا الاحتمال او الصدفة او المخاطرة <<aléa>>فانه يجب الاقتناع اذن بان الخطا هو الذي يشكل جذر التفكير الانساني وتاريخه.وان التعارض او التقابل بين الخطا والصحيح ، والقيم التي ننسبها لهذا او ذاك ، واثار السلطة في مختلف المجتمعات وفي مختلف المؤسسات المرتبط بهذه القسمة ، كل هذا من الممكن ان يكون هو الجواب المتاخر لهذه الامكانية في الخطا الضمني للحياة .واذا كان تاريخ العلوم انفصالي او انقطاعي، بمعنى اذا كنا لانستطيع تحليله الا باعتباره سلسلة من <<التصحيحات >>، او بوصفه نوعا من التوزيع الجديد والذي لايحرر مطلقا والى الابد اللحظة النهائية للحقيقة ، يعني هذا ان <<الخطأ erreur>> لايشكل نسيانا ولا تاخرا او تخلفا لانجاز موعود ، ولكنه يشكل البعد الضروري للنوع البشري .

كان نيتشه يقول ان الحقيقة هي الخطا العميق .وربما كان يقول كونغليم ، وهو القريب والبعيد في نفس الوقت من نيتشه ، انها كانت بالنسبة للوحة الحياة الكبرى ، الخطأ الجديد و الاخير و الاكثر حداثة ، او كان سيقول بالتدقيق ان القسمة بين الصحيح والخاطيء وكذلك القيمة المعطاة للحقيقة تشكل الطريقة الخاصة للحياة او للعيش والتي يمكن ان تخلق حياة او تبدع او تكتشف حياة والتي هي منذ الاصل او منذ البداية ، تحمل في ذاتها احتمال الخطأ . الخطأ بالنسبة لكونغليم هو الاحتمال الدائم الذي يدور من حوله تاريخ الحياة ومستقبل وسيرورة البشر.

ان مفهومه للخطا هو الذي سمح له بان يربط ما يعرفه عن البيولوجية وطريقته في كتابة التاريخ ولكنه من دوني ان يختزل طرفا في طرف او ان يكون ذلك في جهة على حساب جهة اخرى كما كان الامر زمن التطوريين .وهي نفس الميزة التي سمحت له كذلك ان يبين ويوضح العلاقة بين الحياة ومعرفة الحياة او المعرفة المتعلقة بالحياة وان يتابع خطا احمرا او مايشبه خطا احمرا في تحديد حضور

القيمة والمعيار .

هـذا هـو مـؤرخ العقلانيـات والـذي كـان اكـثر <<عقلانيـة >>او شـديد <<العقلانية>>. انه فيلسوف الخطـا ، اريـد ان اقـول انـه نطلاقـا مـن الخطـا طـرح القضايا الفلسفية ، او لنقل بشكل دقيـق مشـكلة الحقيقـة والحيـاة.هنـا نلمـس مـن دون شـك، احـد الاحـداث الاساسـية فـي تـاريخ الفلسـفة الحديثـة : فـاذا كـانت القطيعـة الديكارتية قد طرحت مشكلة العلاقات بين الحقيقة والذات فان القرن الثامن عشر قد ادخل بالنسبة لعلاقة الحقيقـة سلسلة مـن الاسـئلة كـان فيهـا نقـد الحكمcritique du jugement[20] وفينومبينولوجيا الـروح phenomenologie de lesprit [21] شـكلها الاول. ومنذ ذلك التاريخ او ومنذ تلك اللحظة اصبحـت تشـكل احـد رهانـات النقـاش الفلسفي : فهل ان معرفة الحياة يجب اعتبارها ليس اكثر مـن منطقـة مـن المنـاطق التابعـة او المنتسبة للمسـالة العامـة للحقيقـة والـذات والمعرفـة ؟ او انهـا تفـرض ان نطرح هذه المسالة بشـكل مغـاير اومخـالف ؟ الا يمكـن اعـادة تشـكيل كلـي لنظريـة الذات منذ ان اصبحت المعرفة بـدلا مـن ان تنفتـح علـى حقيقـة العـالم ، تتجـذر فـي <<اخطاء>> الحياة ؟من هنا نفهم لماذا كان فكر جـورج كونغليـم اوعملـه التـاريخي والفلسفي او عمله بصفته مؤرخ وفيلسوف ، كان لهمـا الاهميـة المقـررة او المحـددة في فرنسا ولكل الذين حاولوا،انطلاقا من وجهات نظر مختلفة ، تفكير مسـالة الـذات او بالاحرى اعادة تفكير الذات. فلقد استطاعت الفينومينولوجية ان تدخـل فـي حقـل التحليل ، الجسد ، الجنسانية ، المـوت ، العـالم المـدرك حيـث الكوجيتـوcogiti بقـي مركزيا ، فلا عقلانية العلم ولا خصوصية علوم الحياة استطاعت ان تعـرض دوره المؤسس للخطر.ولقد قام كونغليم بمعارضة هذه الفلسفة الخاصـة ، بـالمعنى والـذات والمعاش ، بفلسفة الخطأ ومفهوم الحي بوصفها كيفية مغايرة لمقاربة مفهوم الحياة.

---

[20]- Kant (I.), Critique de la faculté de juger , trad .Alexis Philonenko , Paris, Vrin , 1965 .

[21]-Hegel (G .W.F) La Phénoménologie de l'ésprit , tra . Jean Hyppolite , Paris , Aubier-Montaigne ,coll, « Philosophie de l"ésprit », t.1, 1939, t.2, 1941.

فهرس الموضوعات


رقم الإيداع
2000/76892